



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir la  
accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C., Lima, 2020.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERA INDUSTRIAL**

**AUTORAS:**

Cruzado Saldaña, Luci Magali (ORCID: 0000-0002-1037-1345)  
Valdiviezo Quillahuaman, Fiorella Lisbeth (ORCID: 0000-0001-8474-7897)

**ASESORA:**

Mgr. López Padilla, Rosario del Pilar (ORCID: 0000-0003-2651-7190)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

Lima - Perú

2020

### **Dedicatoria**

A Dios, por guiar nuestros pasos todos los días, iluminar nuestro camino y permitirnos llegar hasta esta etapa de nuestras vidas.

En honor a nuestros padres: Cruzado Atalaya Luis, Saldaña Quispe Angela Luz, Valdiviezo Chávez Magno y Quillahuaman Huamputupa Gerardina, hermanos y familiares quienes, con su amor, consejos, y apoyo incondicional, nos motivarnos a seguir adelante.

Los autores.

### **Agradecimiento**

A Dios, por darnos la vida y la salud a nuestros padres quienes nos inculcándonos siempre el estudio, a mi asesora Mg. Rosario López por la enseñanza y el apoyo brindado durante el desarrollo de tesis para culminar nuestra etapa universitaria satisfactoriamente.

Los autores.

## Índice de contenidos

|  |      |
|--|------|
| Dedicatoria .....  | ii   |
| Agradecimiento.....  | iii  |
| Índice de contenidos.....                                  | iv   |
| Índice de tablas .....                                     | v    |
| Índice de figuras .....                                    | vi   |
| RESUMEN.....   | vii  |
| ABSTRACT .....   | viii |
| I. INTRODUCCIÓN .....                                      | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO .....                                    | 6    |
| III. METODOLOGÍA .....                                     | 14   |
| 3. 2. Variables y operacionalización.....                  | 16   |
| 3. 3. Población muestra y muestreo.....                    | 19   |
| 3. 4. Técnica e instrumentos de recolección de datos ..... | 20   |
| 3. 5. Procedimientos .....                                 | 23   |
| 3. 6. Método de Análisis de Datos.....                     | 70   |
| 3. 7. Aspectos éticos .....                                | 70   |
| IV. RESULTADOS .....                                       | 72   |
| V. DISCUSIÓN.....  | 82   |
| VI. CONCLUSIONES .....                                     | 85   |
| VII. RECOMENDACIONES.....                                  | 86   |
| REFERENCIAS .....  | 88   |
| ANEXOS.....  | 96   |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1: Resumen de técnica e instrumento .....  | 21 |
| Tabla 2: variable y técnica de instrumento .....   | 21 |
| Tabla 3: Juicio de expertos.....   | 22 |
| Tabla 4: Producción de las ventas mensuales del año 2019.....                                | 26 |
| Tabla 5: Cliente de la empresa Perú Tintex.....  | 27 |
| Tabla 6: Accidentabilidad Pre-test .....   | 38 |
| Tabla 7: Cronograma de Implementación .....  | 43 |
| Tabla 8: Costos de implementación .....  | 46 |
| Tabla 9: Financiamiento .....  | 47 |
| Tabla 10: registro de votación para la creación del comité de SST.....                       | 50 |
| Tabla 11: Como proceder ante un accidente.....   | 52 |
| Tabla 12: Cronograma de Capacitaciones .....   | 53 |
| Tabla 13: Accidentabilidad Post-test .....   | 60 |
| Tabla 14 Gastos Pre-Test.....  | 64 |
| Tabla 15: Multas por Infracción a la empresa Peru Tintex .....                               | 65 |
| Tabla 16: Gastos post test.....  | 66 |
| Tabla 17: Beneficio/ Costo.....  | 68 |
| Tabla 18: Conversión de semanas a meses.....   | 68 |
| Tabla 19: VAN y TIR.....   | 69 |
| Tabla 20: Análisis descriptivo de accidentabilidad.....                                      | 72 |
| Tabla 21: Análisis descriptivo de la gravedad de accidentabilidad .....                      | 74 |
| Tabla 22: Análisis descriptivo del índice de frecuencia de accidentabilidad .....            | 75 |
| Tabla 23: Prueba de normalidad de la accidentabilidad .....                                  | 77 |
| Tabla 24: Comparación de medias pre-test y post-test de accidentabilidad con T-Student ..... | 78 |
| Tabla 25: Estadístico de prueba T-Student para la accidentabilidad.....                      | 78 |
| Tabla 26: Prueba de normalidad de la gravedad de accidentes.....                             | 79 |
| Tabla 27: Estadística de prueba Wilcoxon para la gravedad de accidentes.....                 | 79 |
| Tabla 28: Prueba de normalidad de la frecuencia de accidentes .....                          | 80 |
| Tabla 29: Estadística de prueba Wilcoxon para la frecuencia de accidentes .....              | 81 |

## Índice de figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Diagrama de Ishikawa .....   | 2  |
| Figura 2: Diseño de la Investigación.....  | 15 |
| Figura 3: Ubicación de la Empresa Perú Tintex S.A.C .....                            | 24 |
| Figura 4: Principales Productos de la empresa Peru Tintex S.A.C.....                 | 25 |
| Figura 5: Organigrama de la Empresa Peru Tintex S.A.C.....                           | 28 |
| Figura 6: Mapa de Procesos.....  | 30 |
| Figura 7 Diagrama de Operaciones de Procesos (DOP).....                              | 31 |
| Figura 8: Herramientas en distintas áreas de trabajo no correspondientes.....        | 33 |
| Figura 9: <i>falta de limpieza y orden en el área manual</i> .....                   | 33 |
| Figura 10 Falta de limpieza en la máquina del batan .....                            | 34 |
| Figura 11: Personal expuesta al Peligro o riesgo .....                               | 34 |
| Figura 12: Trabajadores sin implementos de SST.....                                  | 35 |
| Figura 13: Trabajadora sin Mascarilla .....  | 35 |
| Figura 14: Falta de Señalizaciones en el Área .....                                  | 36 |
| Figura 15: Maquinas sin guarda .....   | 36 |
| Figura 16 accidente registrado en el mes de agosto al operario Solano José .....     | 37 |
| Figura 17 Accidente registrado en el mes de noviembre al operario Fredy López.....   | 37 |
| Figura 18 índice de frecuencia .....   | 39 |
| Figura 19 índice de gravedad.....  | 39 |
| Figura 20 accidentabilidad Pre-Test.....   | 40 |
| Figura 21: Aprobación de las Políticas de SST .....                                  | 48 |
| Figura 22 organización y responsabilidades.....                                      | 49 |
| Figura 23 Comité de seguridad y salud en el trabajo .....                            | 51 |
| Figura 24: Inspección del área .....   | 56 |
| Figura 25: Entrega de EPPs .....   | 56 |
| Figura 26: Uso adecuado de los EPPs.....   | 57 |
| Figura 27 Manual limpio y ordenado .....   | 58 |
| Figura 28: Demarcación de área .....   | 58 |
| Figura 29: Multas por Incumplimiento de la Normativa.....                            | 65 |
| Figura 30: Comparación de costos antes y después con el ahorro correspondiente ..... | 67 |

## **RESUMEN**

La presente investigación “Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo para reducir la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C. Lima, 2020”. Tiene como objetivo: Determinar como la Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo reduce la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

La investigación es de tipo aplicada de enfoque cuantitativo, diseño experimental de tipo pre experimental y alcance explicativo descriptivo. La técnica utilizada fue el análisis documental y los instrumentos utilizados para la variable dependiente fueron el registro de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C. Por otro lado, la población de esta investigación son los trabajadores de la empresa Perú Tintex S.A.C y la muestra de este proyecto de investigación son los trabajadores de la empresa Perú Tintex S.A.C que serán evaluados en el periodo de ocho semanas.

Se logró determinar que con la aplicación de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se reduce la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020 en 69.878 % respecto a la accidentabilidad.

**Palabras claves:** Accidentabilidad, Seguridad, salud y seguro.

## **ABSTRACT**

The present investigation “Management of Safety and Health at work reduce for accident rates in the company Peru Tintex S.A.C. Lima, 2020”. Its objective is: To determine how the Occupational Health and Safety Management to reduce the accident rate in the company Peru Tintex S.A.C, Lima, 2020.

The research is of an applied type with a quantitative approach, a pre-experimental type experimental design and a descriptive explanatory scope. The technique used was the documentary analysis and the instruments used for the dependent variable were the accident registry in the company Peru Tintex S.A.C. On the other hand, the population of this research is the workers of the company Peru Tintex S.A.C and the sample of this research project is the workers of the company Peru Tintex S.A.C that will be evaluated in the period of eight weeks.

It was determined that with the application of the Occupational Health and Safety Management, the accident rate in the company Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020, is reduced by 69.878% compared to the accident rate.

**Keywords:** Accident, Safety, health and insurance.



## I. INTRODUCCIÓN

Anualmente mueren 2.78 millones de colaboradores debido a accidentes y enfermedades profesionales donde los más afectados son los trabajadores, según publicaciones recientes se estima que mueren diariamente 1000 trabajadores por accidentes laborales, 6 500 por enfermedades profesionales y 7 500 cada día debido a condiciones inseguras e insalubres como se puede visualizar en la (Anexo 4) (International Labour Organization, 2019).

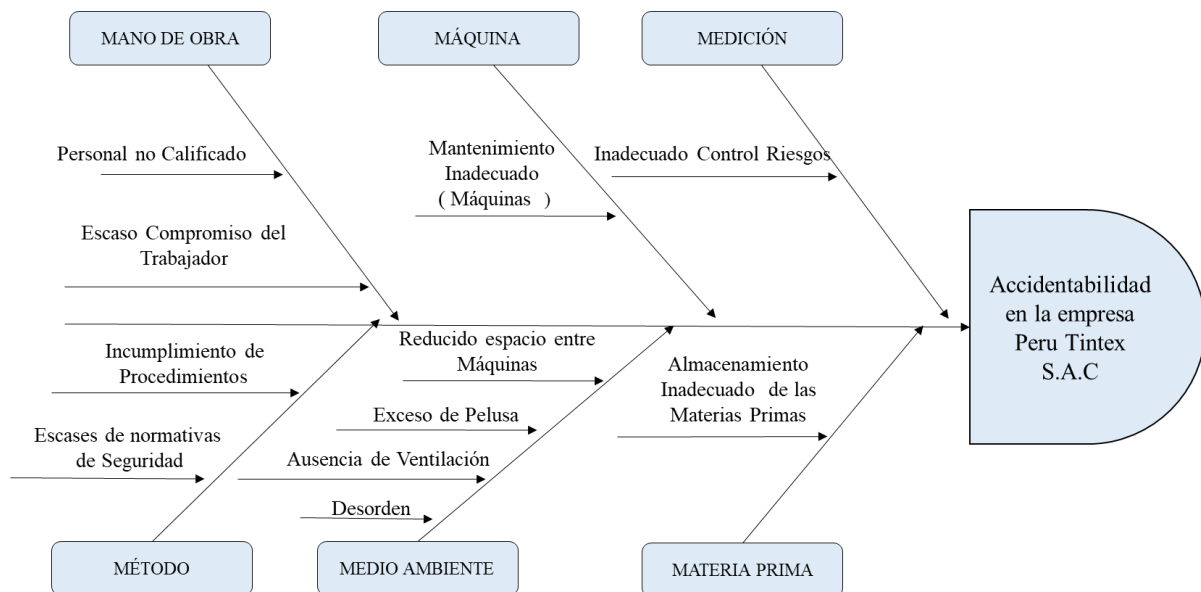
Por otro lado, según estadísticas españolas, se registran en este país 299 008 accidentes donde 257 812 ocurrieron durante la jornada laboral y 41196 en trayectoria a sus centros laborales, los accidentes de trabajo en jornada para el sector servicio ocupan el primer lugar con un 59%, seguido por el sector industria con un 22%. (Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2018)

El anuario estadístico laboral registró 20 132 accidentes laborales y 150 accidentes mortales en el año 2018, donde los sectores con mayor accidentabilidad fueron las industrias manufactureras, construcción y actividades inmobiliarias. Por otro lado, en el año 2019 entre enero y septiembre se registraron 27 155 accidentes laborales y enfermedades ocupacionales. Por ello, el poder ejecutivo dictó modificaciones a las normativas pertinentes para evitar la ocurrencia de incidentes (Paz, 2019). Asimismo, SINATIPEO, en el mes de febrero del 2020 registró 3 323 notificaciones, donde el 97,47% son accidentes no mortales, 0,57% a mortales, 1,75% a incidentes, y 0,21% a enfermedades ocupacionales; siendo el sector de la industria manufacturera, el que ocupa el primero lugar con un 22,81% (Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo, 2020)

A nivel local, Perú Tintex S.A.C. es una organización dedicada a la fabricación de hilo, ubicada en el departamento de Lima, Calle las empresas 224 Urb. Industrial PRO, San Martín de Porres, esta se encuentra con más de 20 años dentro del mercado nacional, cuenta con 80 trabajadores, produce una gran variedad de hilos como el algodón (100%) y un 10% de malange. La empresa ha registrado entre 23 y 27 accidentes anuales, entre leves, graves y muy graves visualizar (Anexo 5). Por ello, ha realizado un análisis minucioso para determinar las causas de estos, aplicando las herramientas calidad, siendo una de ellas la lluvia de ideas (Anexo 6) para poder realizar Diagrama de Ishikawa, donde se identificó que las causas que

generan la accidentabilidad como; personal no calificado, escaso compromiso de trabajador, mantenimiento inadecuado (máquinas), inadecuado control de riesgos, incumplimiento de procedimiento, escases de normativas de seguridad, reducido espacio entre máquinas, exceso de pelusa, ausencia de ventilación, desorden y almacenamiento inadecuado de las materias primas.

Figura 1: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia

Asimismo se realizó la Matriz de Vester (Anexo 7), donde se identificó las causas críticas siendo estas (5); inadecuado control de riesgos, incumplimiento de procedimientos, escases de normativas de seguridad, reducido espacio entre máquinas y desorden, dentro de las causas activas tenemos cuatro; mantenimiento inadecuado (máquinas), exceso de pelusa, ausencia de ventilación y almacenamiento inadecuado de materias primas, dentro de las causas pasivas tenemos escaso compromiso del trabajador y como causa indiferente se encuentra personal no calificado observar (Anexo 8). Seguidamente se realizó el ordenamiento de causas para el análisis de Pareto (Anexo 9), Por consiguiente, en el Diagrama de Pareto, detalla que el 80% de los problemas se debe a la escases de normativa de seguridad, incumplimiento de procedimientos, inadecuado control de riesgos, desorden, reducido espacio entre máquinas, exceso de pelusa, ausencia de ventilación y almacenamiento inadecuado de materias primas, estas causas son las que generan la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C.

observar (Anexo 10). Otra de las herramientas es estratificación por áreas (Anexo 11) en donde se ordenó las causas de acuerdo a su área correspondiente, en esta medida el área de gestión obtuvo una frecuencia de 57,5%, mantenimiento con 27,7% y producción 16,8% (Anexo 12). Por otro lado, se desarrolló la herramienta matriz de alternativas de solución precisando algunas herramientas como la GSST y gestión de mantenimiento, especificando criterios de solución al problema; tiempo de aplicación, costo que con lleva a la aplicación y facilidad de aplicar, la herramienta GSST obtuvo un total de 7 puntos, por ello se decide aplicar esta herramienta, con el objetivo de reducir la accidentabilidad en la organización Perú Tintex S.A.C. visualizar (Anexo 13). Asimismo, también se realizó el sustento para tomar cada alternativa (Anexo 14). Posteriormente, se aplicó la matriz de priorización de acuerdo a las 6M se realizó la valoración a las áreas de gestión, mantenimiento y producción obteniendo un total de problemas 113, con ello se evalúa el nivel de criticidad (alto, medio y bajo), asimismo establece el rango de impacto, determinando la prioridad en base a la calificación obtenida. Este resultado precisar la herramienta a utilizar es la GSST (variable de estudio) (Anexo 15).

Después de definir el título de investigación se procede a realizar la problemática general:

¿De qué manera la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reducirá la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020?

Del cual se desprende los problemas específicos

¿De qué manera la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reducirá la gravedad de los accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020?

¿De qué manera la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reducirá la frecuencia de los accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020?

Asimismo, todo proyecto de investigación cuenta con justificación la cual se realiza tomando los siguientes aspectos.

La justificación teórica se basa en aportes para sustentar la investigación. Por ello, en la empresa Perú Tintex S.A.C al GSST cuida y protege sus colaboradores, de acuerdo a las herramientas utilizadas como: el diagrama ISHIKAWA, Matriz Vester y Pareto ayudará a identificar la causa raíz del problema.

Por otro lado, la justificación social va a permitir obtener mejores beneficios al GSST ya que se logra establecer normas, inspecciones para reducir los accidentes.

Asimismo, brinda las condiciones seguras para los empleados, sin que estos afecten su integridad física durante sus actividades de trabajo.

Esta investigación se justifica metodológicamente, ya que ayuda a experimentar con una o más variables y coopera con investigaciones de GSST, para reducir los accidentes por otro lado esta investigación se rige a la metodología para alcanzar los objetivos tomando en cuenta tipo, enfoque, diseño y alcance de investigación.

La justificación práctica es importante, ya que precisa las consecuencias que tiene el problema. Además, ofrece alternativas de solución, como la GSST ayudará a reducir los accidentes ocurridos en la empresa.

La justificación por conveniencia, señala que tan importante será la GSST para minimizar los accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C. (Hernández, y otros, 2014).

Por otro la justificación económica presenta beneficios sobre la base del estudio, donde se dice que gastos de salud o enfermedades profesionales afecta a la productividad en la empresa Perú Tintex. S.A.C. Por ello, que al gestionar la seguridad ayudará a los trabajadores a reducir los accidentes e incidentes laborales, por lo que conlleva a reducir el tiempo perdido por las interrupciones del trabajo, multas por infringir las normativas de SST y los gastos relacionados a los accidentes, de esa manera se logra ampliar los conocimientos en cuanto a seguridad industrial (Rios Roger, 2017).

El objetivo principal de esta investigación es:

Determinar como la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

Del cual se desprenden los objetivos específicos:

Determinar como la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la gravedad de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

Determinar como la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la frecuencia de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

Del mismo modo se formula la siguiente hipótesis general.

La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

De igual manera las hipótesis específicas:

La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la gravedad de los accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la frecuencia de los accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

Los estudios previos de GSST consideran al estudios de Espinoza (2016) en su tesis *Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir la Accidentabilidad Laboral de la Empresa Textil del Perú S.A, Lima – 2016* tuvo como objetivo fue un estudio aplicado de enfoque cuantitativo de diseño pre-experimental de alcance explicativo. Sus instrumentos utilizados fueron la ficha de datos. Obtuvo como resultados la disminución de su mediana 67 antes y después de 0.0 donde quedo comprobado que la aplicación de este sistema si logro reducir su accidentabilidad laboral (Espinoza, 2016). León (2019) en su investigación *Aplicación de la Seguridad Industrial para reducir los indicadores de riesgo en la empresa ALS LS PERÚ S.A.C., 2019*. Tuvo como objetivo de investigación demostrar que al aplicar la seguridad industrial reducirá los valores de riesgo tanto como en accidentes e incidentes, también lograr el conocimiento de la ley 29783 en los trabajadores. Fue un estudio de tipo aplicada de enfoque cuantitativo de diseño experimenta de tipo de diseño Pre-experimental y alcance longitudinal, los instrumentos empleados los registros de accidentes, las encuestas. Los principales resultados fueron reducir la accidentabilidad de 7 a 3, el índice de gravedad de un 73 a 37, por otro lado logrando disminuir el índice de frecuencia de 37 a 17, por último el índice de incidencia se redujo de 6 a 3 (LEON Mayra, 2019). Caso y (2019) *Implementación de un SGSST Según la Ley 29783 Para Minimizar el Nivel de Accidentabilidad de la Empresa Textil Noé S.A.C*. Tuvo como objetivo Determinar de qué manera la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley 29783 minimiza el nivel de accidentabilidad de la empresa textil NOÉ S.A.C. Fue un estudio de tipo aplicada de enfoque cuantitativo de diseño experimenta de tipo de diseño Pre-experimental, los instrumentos empleados los registros de accidentes, las encuestas. Los principales resultados fueron reducir la accidentabilidad de 189.5 a 27.6, el índice de gravedad de un 73 396.1 a 118.0, por otro lado logrando disminuir el índice de frecuencia de 478.3 a 2339.9. (Ramos, 2019)

Asimismo tenemos a la tesis de Espinoza y Peres (2019) Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales en el área de producción de la empresa Genplast SAC, Lima-2019 tuvo como objetivo implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para reducir accidentes laborales en la empresa Genplast SAC. Fue un estudio de tipo aplicada de enfoque cuantitativo de siseo pre experimental y del alcance explicativo. Los instrumentos utilizados fueron check list las encuestas y los registros. Obtuvo como resultados una reducción del 50% respecto al índice de accidentabilidad inicial. (Espinoza, y otros, 2019). Por otro lado Liñán (2017) en su tesis *Aplicación de la Seguridad Basada en el Comportamiento (Ley Nº 29783) para Reducir el Índice de Accidentabilidad en la Empresa Express Jeans S.A. Zarate – S.J.L., 2017*. Tuvo como objetivo reducir la accidentabilidad en la empresa mencionada. Fue un estudio aplicado, explicativo, descriptivo, longitudinal, pre-experimental y cuantitativo. Los instrumentos empleados fueron registro de datos y auditorías internas. Los resultados obtenidos fueron la disminución del índice de accidentalidad de un 2.58% a 0.55% por otro lado el IF disminuyo de 28.70% a 9.5% y el IG de 74.77% a 19.145%. Se infiere que al aplicar la SBC disminuye la accidentabilidad de las empresas (Liñán Madeley, 2017) . Por otro lado, Silva (2018) en su investigación *Aplicación del plan de seguridad y salud ocupacional para la disminución de accidentes de trabajo en la Empresa Bordados Computarizados Group S.A.C., Lima, 2018*. Tuvo como objetivo disminuir los accidentes de trabajo en la organización. Fue un estudio aplicado, descriptivo y explicativo, cuantitativo, pre-experimental y temporal longitudinal. Los resultados fueron la disminución de 15 a 6 accidentes. Asimismo, el IF disminuye de 195 a 78 y el IG de 554 a 222 días perdidos. Se concluye que las empresas deben implementar un PSSSO para reducir la accidentabilidad. (Silva Deaivis, 2018). Asimismo, Huerta (2017) En su tesis *Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir el índice de accidentabilidad en la empresa JCA S.A.C, Chacarilla, 2017*. Tuvo como objetivo determinar como la ASGSSO reduce los accidentes en la organización JCA S.A.C, Chacarilla, 2017. Fue un estudio aplicado, descriptivo y experimental, alcance temporal longitudinal con diseño pre-experimental, y de enfoque cuantitativo. Los instrumentos

empleados son; las fichas de recolección de datos. Los resultados obtenidos fueron que al aplicar un SGSSO disminuyó el IA en un 13.45%. (Huerta Janellis, 2017).

Marin (2018), en su investigación *Implementación de Sistema De Gestión en Seguridad y Salud, Basada en el Comportamiento para la Reducción de Lesiones en Trabajadores de la Industria de Calzado 2018*. Tuvo como objetivo principal Cuantificar el impacto de la implementación de un SGSST basada en el comportamiento en la reducción de lesiones y daños a la salud. Fue un estudio aplicado y experimental de enfoque cuantitativo, se evaluó los índices de riesgos de todas las actividades. Los instrumentos empleados fueron la recolección de datos, con una población de 388 trabajadores. Obtuvo como resultado la reducción de 27 a 16 accidentes. Se demostró que al aplicar este sistema se logra disminuir lesiones y accidentes laborales en las empresas. (Marin, 2018).

Seguidamente se describen los estudios internacionales. El estudio de Riaño, et al destaca que la S.I., es mejorar el ámbito laboral. Los resultados fue la reducción de 27 a 16 accidentes en el año 2014. Tuvo como objetivo evaluar los accidentes con la implementación la OHSAS 18001. Por ello, el método empleado fue la recolección de datos antes y después de implementar la OHSAS 18001 durante 3 años. Los resultados para el primer año de certificación de las empresas 1 y 3 descendieron de una manera significativa, a su vez en el año 5 las empresas 2 y 4 se incrementaron durante su certificación. Concluyendo que se debe cumplir con todos los protocolos de seguridad para todos los empleados. (Riaño, y otros, 2016). El artículo Safety and health issues in workers in clothing and textile industries menciona que: los trabajadores de las industrias textiles de la india están expuesto al polvo, ruido y elementos químico, debido a que la gran mayoría no cuentan con conocimientos previos de sus actividades a desarrollar dentro de la organización. Por ello las industrias planten nuevas estrategias de trabajo implementando normas de seguridad y salud para reducir enfermedades profesionales y accidentes laborales (Neelam Singh, 2016).

De acuerdo al artículo A literature review on global occupational safety and health practice & accidents severity La SSO es un factor importante en la industria del trabajo, con el pasar de los años han ido implementando normas. Lo resaltante es



que, en países de potencia, la seguridad va de la mano con el día a día, mientras en los países menos desarrollados no le dan la importancia que se merece. Asimismo, países como Australia y parte de Europa plantean nuevas normativas en cuanto a SST, por otro lado debido a la accidentabilidad en los últimos años se generó pérdidas económicas del 4% del PBI en el mundo (Jilcha, y otros, 2016).

Por ende, Gomes en su artículo desarrollo la certificación de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo en el país de Ecuador a través de IESS, donde el resultado es el alza de notificaciones de siniestralidad laboral, lo cual conlleva a crear políticas de seguridad en el trabajo para visualizar los accidentes e incapacidades donde propuso que la organización debe contar con una planilla de control de accidentes para ser observada por el CVIRP. Logrando que 1 072 298 trabajadores sean afiliados en los años 2010-2015 a pesar de haber logrado esta implementación siguieron registrándose aproximadamente 67 accidentes diarios. Concluyendo, que en Ecuador enfrentan retos en cuanto a la implementación de seguridad laboral para lograr la reducción de A.T. (Gómez, y otros, 2016).

Por otro lado la inseguridad en toda organización han ocasionado accidentes entre leves, graves y muy graves, lo cual provoca deficiencia a la productividad de toda organización, lo cual busca la relación del trabajo con la seguridad y salud laboral, logrando brindar buena estabilidad al colaborador desarrollando políticas de prevención de SST, considerando lineamientos globales para, reducir; accidentes, lesiones y enfermedades dentro del ambiente laboral concluyendo así que el estado colombiano promulgara un mejor desarrollo del trabajo de acuerdo al grado de accidentes obteniendo mejoras en cuanto a eficiencia en seguridad laboral. (Álvarez, y otros, 2018).

El análisis realizado en las organizaciones de Holguín sobre SST es, crear nuevas condiciones laborales para los trabajadores, logrando estabilidad dentro de la empresa evitando la ocurrencia de accidentes. Por ello al gestionar la seguridad se podrá evitar accidentes o decesos de futuros trabajadores, dando una mejor formación laboral para mitigar riesgos, con el objetivo de evitar daños físicos y mentales de los colaboradores lo cual afectaría a la economía de las empresas. Concluyendo así con la implantación de un SGSST se logra reducir accidentes,

costos económicos y financieros dentro de toda organización. (Cisneros, y otros, 2015)

Por otro lado, Karakavuz en su artículo de investigación tuvo como objetivo implementar un SGSST para hacer crecer eficacia y eficiencia de los colaboradores velando por su salud y bienestar en su centro laboral, identificando los riesgos a los que se exponen los trabajadores. También propuso maximizar el cumplimiento de la SSO para prever las enfermedades y accidentes con el fin de lograr una seguridad positiva mediante la participación y colaboración de los empleados logrando el éxito de esta norma. Se concluyó que se debe cumplir con las normas propuesta para lograr una educación de prevención de accidentes laborales. (Karakavuz, y otros, 2017).

Asimismo, Zaw en su artículo se basa en el estudio realizado en la fábrica textil Thamine donde los colaboradores presentaron problemas de audición debido al excesivo ruido. Por ello implementaron instrumentos para medir el ruido y realizar la audiometría. Donde el examen realizado por la empresa se obtuvo que los trabajadores con mayor tiempo (9 años) son un 25.7% de trabajadores afectados. Asimismo, se logra implementar la aplicación del sistema de seguridad laboral, dentro de ello estará un programa de prevención al excesivo ruido para mejorar el ambiente laboral (Zaw , y otros, 2020).

Por otro lado, Udara en su artículo nos menciona que los accidentes inesperados ocasionan indecisión en los trabajadores. Asimismo, la organización debe implementar la gestión de seguridad ya que esta da la iniciativa de implementar el RE (ingeniera de residencia) que dará mejores opciones de prevención al trabajador. El objetivo de la investigación es desarrollar la gestión de seguridad en las industrias para así poder detener o evitar accidentes. Dentro del análisis realizado el primer indicador de compromiso es la alta dirección, son aquellos que deben velar por el bienestar de sus trabajadores para así lograr tener un mejor clima laboral (Udara, y otros, 2020).

El artículo СТРОИТЕЛЕЙ nos menciona los pasos para poder implementar un SGSST en el trabajo, sus principales condiciones son: el sistema de control de seguridad, tiene como objetivo implementar un SST para lograr la seguridad laboral.

Dentro de ello nos mencionan que la implementación no solo es dejar conducir el procedimiento sino también el monitoreo que se lleva a cabo para una mejor gestión de seguridad y para lograr cumplir con los reglamentos de seguridad, obteniendo así una mejor producción y lo más importante la seguridad de los trabajadores (НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ, 2019)

Por otro lado, la federación de Rusia menciona que la ISG de protección laboral se logra con verificaciones e inspecciones que traten de asegurar, los accidentes no programados ya que ellos ocurren a falta de conocimiento del SST. También nos dice los pasos a considerar para llevar una mejor metodología de la implementación, como las auditorías de accidentes o ya se ha las conformidades de los equipos de trabajo, teniendo como resultado la identificación de los problemas. Asimismo, rescatamos la importancia de las auditorías que se deben realizar para así tener un resultado favorable de la GSST. (РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ, 2019).

Para desarrollar la conceptualización de la VI gestión seguridad y salud en el trabajo se toma como referencias a los siguientes autores: La ISO 45001 señala que: la gestión de Seguridad y salud en el trabajo son características de una organización que implica definir políticas y procesos logrando obtener los objetivos establecido basándose en la política de seguridad y salud en el trabajo, con el principal objetivo de brindar ambientes seguros y saludables de trabajo previniendo enfermedades y accidentes laborales. (ISO 45001, 2018).

Por otro lado, la Ley N° 29783 se encarga de fomentar la prevención de riesgos laborales dentro de una organización en el país, aplicada al sector económico y al sector servicios mediante un PSST. Estableciendo normas de previsión de riesgos laborales. Lo cual nos ayudará a minimizar el nivel de accidentabilidad dentro de toda empresa estableciendo un ambiente laboral agradable para los trabajadores. Asimismo, en el artículo 95 menciona que el MTPE es en el encargado de hacer cumplir las inspecciones establecidas en la GSST. Lo cual, va de la mano con las leyes normas y reglamentos para prevenir riesgos y peligros laborales. (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2016).

La Ley 28806 es la encargada de sancionar a los personales administrativos que no cumplan con las inspecciones planificadas dentro de toda organización ya que esta vela por el bienestar de los trabajadores de toda organización. (Ley General de Inspecciones del Trabajo, 2006). La ley 30222 es la que modifica la Ley N° 29783 con el objetivo modificar a algunos artículos, para facilitar a las empresas informales la implementación del SGSST, de esa manera lograr altos estándares de seguridad dentro de toda organización. Entre sus artículos modificados tenemos al Art. 49 inciso “d” donde nos menciona que el empleador tiene la obligación de realizar cada dos años mediciones medicas a sus colaboradores. El Art. 76 nos menciona que los trabajadores que hayan sufrido accidentes tienen derecho hacer reubicados de su puesto de trabajo a otro con menor riesgo, sin quitar el derecho de remuneraciones siempre y cuando tenga una invalidez absoluta (El peruano, 2014).

El Decreto Supremo N° 005-2012-TR señala que: la GSST debe implementar políticas de prevención a peligros y riesgos. Es responsabilidad de los empleadores brindar la información adecuada a sus trabajadores para prevenir accidentes laborales (DS N° 005-2012-TR, 2012). Por otro lado, Arellanos infiere que la gestión la Seguridad y Salud en el Trabajo es la agrupación de tareas para analizar el estado y condiciones en el que se encuentra el ambiente laboral, respecto a la cantidad de accidentes y enfermedades que se registran durante la jornada laboral. Con el fin de disminuir los riesgos y peligros que causan lesiones y daños a la salud de los colaboradores. (Arellano , y otros, 2013).

Por consiguiente, Europeiska menciona que: en el año 2013 se registró 300 millones de días perdidos a causa de accidentes laborales y colaboradores contaban con descansos médicos, fue ahí donde se planteó implementar la GSST en empresas europeas. Debido a que los colaboradores deben cumplir con normas establecidas como; desarrollar políticas generales, intentando mejorar su protección, priorizando su lugar de trabajo. Por ello que tomamos esta investigación como una guía para desarrollar la GSST analizando los factores que los colaboradores deben de cumplir, de esa manera logremos un solo objetivo (Europeiska kommissionen, 2016). Asimismo, la VI tiene como dimensiones al trabajo seguro y trabajo saludable. Según MTMSS menciona que “TS es un lugar sin riesgos para todos los trabajadores, lo que supone que hay que proteger no sólo

la seguridad física de los trabajadores sino también su salud mental y su bienestar psicológico”. (Ministerio de Trabajo Migraciones y Seguridad Social, 2017).

Por otro lado, las OMS señala que: el Trabajo saludable es el lugar donde todos los trabajadores y gerentes están unidos para lograr un bienestar de los colaboradores. Asimismo, señala que al existir una estrecha relación entre el trabajador y la organización se lograra contar con un ambiente seguro. Ya que un entorno laboral debe incorporar la promoción y protección de la salud porque que son factores que ayudan a que el trabajador se sienta seguro. (World Health Organization, 2010). Los indicadores son niveles determinados por el autor, teniendo en cuenta los estudios realizados en el marco teórico. Estos nos ayudaran a medir las variables que se representan a través de fórmulas (Rios Roger, 2017). Según Gómez estas dimensiones tienen como indicadores al número de inspecciones, número de mediciones higiénicas las cuales serán medidas a través de las siguientes fórmulas visualizar las (figura 5 y figura 6) en variables y operacionalización (Gómez Adriana, 2019). Por otro lado, el artículo 36 de la ley de SST afirma que: todo empleador tiene la responsabilidad de brindar un ambiente seguro y saludable. Debe asesorar en mediciones higiénicas o higiene industrial ya que está nos ayudara a medir los factores que afectan a la salud del trabajador (mala iluminación, exceso ruido y exceso de pelusa) también se debe evaluar el uso adecuado de EPP para evitar enfermedades profesionales. (Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2016).

Por otra parte, la accidentabilidad (VD) es un acontecimiento repentino que ocurre en el ambiente de trabajo provocando lesiones, daños o invalidez a un individuo por otro lado es un indicador de la GPR (gestión de peligros y riesgos), que estudia los accidentes, donde el responsable de SST identifica el problema, de esta manera promueve nuevas medidas de prevención y control para evitar todo tipo de accidentes. (Mancera , y otros, 2012). Asimismo, esta variable tiene como dimensión a la gravedad de accidentes y frecuencia de accidentes. La resolución 1111 menciona que: la GA son los días perdidos ocasionados por accidentes ya sea por descanso médico o ausencia de los colaboradores y la FA es la cantidad de accidentes ocurridos en un determinado periodo (Resolución 1111 de 2017 Ministerio de Trabajo, 2017).

La cuales serán medidas a través de los indicadores, el índice de gravedad (figura 7) es un indicador que representa el total de días perdidos entre las horas hombre trabajadas por la constante k. El índice de frecuencia, (figura 8) es una muestra de los accidentes que se registran dentro del periodo de trabajo, este indicador será medido con la cantidad de accidentes entre horas hombre trabajadas por la constante k. Esta constante varía de acuerdo a la metódica, en esta investigación la constante  $k = 200000$ . Por otro lado, estos indicadores tienen una escala de razón (Mancera , y otros, 2012). Asimismo, el IPER es un elemento fundamental, para poder identificar los peligros y realizar la evolución de riesgos (Mimsterio de Economía y Finanzas, 2015)

### **III. METODOLOGÍA**

Para Bavaresco la metodología es el punto de relevancia donde el investigador identifica el contenido con el que se trabajará. Explica los pasos a seguir que se llevará para realizar la investigación (Bavaresco, 2013). Esto quiere decir, que se debe contar con una estructura adecuada para dar una solución al problema de la investigación.

#### **3. 1. Tipo y diseño de la investigación**

##### **Tipo aplicada**

Por otro lado, CONCYTEC señala que: la investigación es aplicada cuando el conocimiento científico y la tecnología nos llevan a realizar una información aplicada (CONCYTEC, 2018). Asimismo, Quiroz menciona que una investigación

es aplicada cuando es bien definida y está se realiza para producir, cambiar y modificar en el sector en el que se realice la investigación. (Quiroz Roger, 2015) Esta investigación por su tipo es, aplicada debido a que se basa en la invención científica y tecnológica de la investigación básica ya que aplica los conocimientos adquiridos para resolver los problemas mediante la GSST para disminuir la accidentabilidad de la empresa Perú Tintex S.A.C. (Hernández, y otros, 2014).

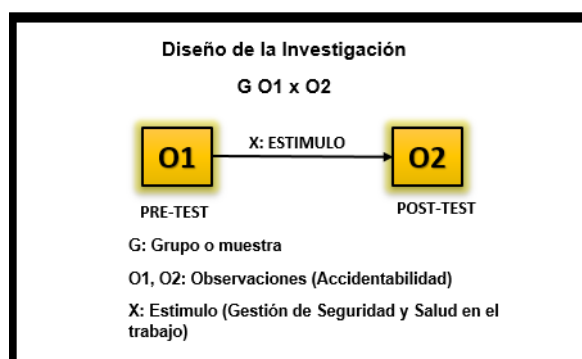
### Enfoque cuantitativo

Por otra parte, la investigación es de enfoque cuantitativo por qué realizaremos la recopilación de datos numéricos y medibles ya que tiene un orden riguroso, estadísticas y procedimientos metódicos para la mejoría de la empresa Perú Tintex S.A.C. (Hernández, y otros, 2014).

### Diseño de investigación

El diseño de investigación “GSST para reducir la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C, San Martin de Porres, 2020”. Es experimental, ya que se nos indica que existe un control mínimo de la variable independiente (VI), para medir los cambios que sufrirá la VD. Asimismo, el tipo de diseño es pre-experimental porque puede manipular deliberadamente al menos una VI para ver los efectos sobre una o dos la VD. (Hernández, y otros, 2014). Asimismo, se trabaja con un solo grupo, al cual se le aplica el estímulo o tratamiento (Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo), para determinar su efecto que tiene en la variable dependiente (Accidentabilidad), aplicando un pre-test y un post-test luego de haber aplicado el estímulo.

Figura 2: Diseño de la Investigación



Fuente: (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

**Alcance: explicativo descriptivo**

Por otro lado, la investigación tiene un alcance explicativo y descriptivo porque se describe tanto a la variable independiente y dependiente. Es descriptiva ya que se especifica las características de la persona u objeto que puede ser sometido a un análisis, lo cual nos indica que se realizará la recolección y medición de las variables. También es explicativa ya que busca la relación de causa - efecto para encontrar el problema de la empresa Perú Tintex S.A.C. (Hernández, y otros, 2014).

### **3. 2. Variables y operacionalización**

Las variables son cualidades o características que se atribuyen a los objetos de estudio, midiendo condiciones que asumen estos desde el principio de la investigación, también miden conceptos teóricos, expresados en indicadores cumpliendo la función. Asimismo, la operacionalización es la descomposición de las variables generales a variables específicas, de las cuales se desprende las dimensiones, indicadores, fórmulas y escala (Anexo 3) que nos permiten constatar la hipótesis (Bavaresco Aura, 2013 pág. 73)

#### **Definición conceptual**

Bernal menciona que: la variable independiente o variable experimental es todo aquel hecho o suceso, que se considera en la relación de las variables, esta no sufre ningún cambio o alteración. (Bernal César, 2010 pág. 139). Asimismo para la ISO 45001 señala que: “conjunto de elementos de una organización interrelacionados que interactúan para establecer, políticas, objetivos y procesos [...] para prevenir lesiones y deterioros de la salud de los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables” (ISO 45001, 2018 pág. 4).

Asimismo, Bavaresco menciona que: los indicadores son derivados o desprendidos de una dimensión, estos pueden ser verificables y medibles. También se le conoce como referentes empíricos de la investigación. Por ende, estos pertenecen a una sola variable. Lo que significa que la investigación dependió de la correcta elección del indicador ya que a través de estos se comprueba las hipótesis planteadas (Bavaresco, 2013 pág. 75).

#### **Definición operacional**



La gestión de seguridad y salud en el trabajo es el crecimiento de una transformación lógica que se realiza por periodos, centrado en la evolución, la planificación, la organización y la aplicación de mejora, para lograr el objetivo de adelantar y reconocer los peligros o riesgos que afectan a la seguridad y salud en el trabajo en la empresa Perú Tintex, S.A.C.

Las dimensiones de la VI serán medidas a través de los indicadores de trabajo seguro y trabajo saludable, donde el ministerio de trabajo, migraciones y seguridad social señala que: trabajo seguro es brindar cuidado y protección, sin presencia de riesgos y peligros que afecten a la seguridad física, mental y psicológica de los trabajadores estos tienen una escala de razón. (Ministerio de Trabajo Migraciones y Seguridad Social, 2017)

**Indicador: Número de Inspecciones**

$$NI = \frac{IR}{IP}$$

Leyenda:

NI: Número de inspecciones

IR: Inspecciones Realizadas

IP: Inspecciones Programadas

La OMS señala que: “Un entorno de trabajo saludable es aquel en el que los trabajadores y jefes colaboran en un proceso de mejora continua para promover y proteger la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores y la sustentabilidad del ambiente de trabajo” (World Health Organization, 2010)

**Indicador: Mediciones Higiénicas (MH)**

$$MH = \frac{MHR}{MHP}$$

Leyenda:

MH: Mediciones Higiénicas

MHR: Mediciones Higiénicas Realizadas

### **Definición Conceptual**

Asimismo, Bernal señala que la variable dependiente es el “resultado o efecto producido por la acción de la variable independiente” esto quiere decir que la VD será modificada cada vez que la VI sea manipulada (Bernal César, 2010 pág. 139). La accidentabilidad “VD” “[...] Suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el empleado una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte” (Mancera , y otros, 2012).

### **Definición operacional**

La accidentabilidad es el número de accidentes que ocasionan daños físicos y materiales a los trabajadores de la organización por la ausencia de la GSST, por los miembros administrativos de la empresa Perú Tintex, S.A.C.

La VD tiene como dimensiones a la gravedad de accidentes y frecuencia de accidentes lo cual se medirá con los indicadores de IG e IF estos tienen una escala de razón. Mario señala que “IG es un indicador que nos permitirá identificar los accidentes registrados dentro de la organización ya que representa a los días perdidos entre las horas hombre trabajados multiplicado por la constante 200000 (Mancero, y otros, 2012)

### ***Indicador: Índice de Gravedad (IG)***

$$IG = \frac{NDP}{HHT} \times 200\,000$$

*Leyenda:*

*IG=Índice de Gravedad*

*NDP: Número de Días Perdidos*

*HHT: Horas Hombres Trabajadas (Nº Empleados x Días Laborables del Año x Jornada Diaria)*

*K: 100 x 250 x 8=200 000*

Según Mario el índice de frecuencia (I.F): es un indicativo de la cantidad de accidentes y siniestros registrados dentro de su área de trabajo donde los trabajadores están expuestos a sufrir peligros y riesgos. (Mancero, y otros, 2012)

**Indicador: Índice de Frecuencia (IF)**

$$IG = \frac{NAR}{HHT} \times 200\,000$$

*Leyenda:*

*IF=Índice de Frecuencia*

*NAR: Número de Accidentes Registrados*

*HHT: Horas Hombres Trabajadas (Nº Empleados x Días Laborables del Año x Jornada Diaria)*

*K: 100 x 250 x 8=200 000*

Para Bavaresco la escala constituye el instrumento de información recolectada, porque es de vital importancia para la investigación, ya que menciona que pueden ser disposiciones conjuntas de objetos diferentes, pero pueden ser similares en algún aspecto. Están pueden ser ordinales, de intervalo, nominales y de razón. (Bavaresco, 2013 pág. 114). Por ello en esta investigación se utilizó una escala de razón porque son unidades de medida donde se utiliza las cuatro operaciones matemáticas y existe el valor cero.

### **3. 3. Población muestra y muestreo**

Para Ríos la población es el conjunto de elementos, objetos o casos que se requiere para realizar una investigación (Rios Roger, 2017). Según Hernández nos dice que son características que coinciden a una fila de especificaciones que se refieren a un solo conjunto de la investigación (Hernández, y otros, 2014) . Esto quiere decir, que el objeto de estudio que se utilizará en el proyecto de investigación es un grupo que cuentan con las mismas características. También la población es todo aquel conjunto que se pueda analizar. En este proyecto la población son los trabajadores de la empresa Perú Tintex S.A.C.

#### **❖ Criterios de Inclusión:**

Trabajadores que laboran en un horario de lunes a sábado, en tres turnos, horarios 7:00 am-3:00 pm, 3:00pm-11:00 pm, 11:00 pm- 7:00 am, se incluirá a los trabajadores que laboran en las áreas de producción, mantenimiento y de materia prima.

❖ **Criterios de exclusión:**

No se incluyen a los trabajadores que laboran los domingos tampoco los feriados, se excluirá a los trabajadores que laboran en las áreas de almacén, áreas administrativas, de logística y despacho.

Según Hernández la muestra es una parte de la población que tiene las mismas propiedades y características de ésta. Donde se identifica el objetivo de la investigación (Hernández, y otros, 2014) esto quiere decir que la muestra es una equivalencia de la población que se toma para obtener un resultado eficiente en el análisis de la investigación. Por ello, la muestra de este proyecto de investigación son los trabajadores de la empresa Perú Tintex S.A.C evaluados en el periodo de ocho semanas.

Por otro lado, el muestreo es la ruta que se sigue para asignar los elementos de la muestra. El muestreo que se aplicara es el no probabilístico, ya que solo depende de la persona que realiza la investigación, el tipo de muestreo será por conveniencia. Esto quiere decir que el análisis se realizara de forma fortuita (Rios Roger, 2017).

Por consiguiente, en la presente investigación la unidad de análisis es el trabajador de la empresa Perú Tintex S.A.C.

### **3. 4. Técnica e instrumentos de recolección de datos**

Para Gil la técnica “engloba todos los medios técnicos que se utilizará para registrar las observaciones o facilitar el tratamiento”. Por ello la técnica que se empleará en el proyecto de investigación es el análisis documental en el cual se obtendrá datos de los accidentes ocurridos en la empresa Perú Tintex S.A.C. De esta manera, el investigador utilizara técnicas e instrumentos de medición adecuados para analizar las variables del estudio (Gil Juan, 2016). Por otro lado, Pimienta menciona que: la técnica es la secuencia de pasos a seguir para la utilización adecuada de

herramientas e instrumentos dentro de la metodología de la investigación donde se realizará la recolección adecuada de la información (Pimienta Julio, 2017).

Según Ríos el instrumento es una herramienta que permite registrar los datos del objeto de estudio de una manera adecuada en una investigación, estos pueden ser cuestionarios, fichas de registro documental y fichas de observación. Por ello el instrumento que se empleara en esta investigación en la variable independiente “GSST”, es el registro de número de inspecciones de la SST (Anexo 17-tabla 10) y registro de mediciones higiénicas (Anexo 18-tabla 11). Además, el instrumento que se empleara para la variable dependiente “accidentabilidad” es el registro de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C (Anexo 16-tabla 9) (Rios Roger, 2017).

*Tabla 1: Resumen de técnica e instrumento*

| Técnica   | Instrumento  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis documental</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C.</li> <li>Registro de registro de inspecciones</li> <li>Registro de mediciones higiénicas</li> </ul> |

*Fuente: Elaboración propia*

La (tabla 2) se muestra la variable, técnica e instrumento que se aplica en esta investigación.

*Tabla 2: variable y técnica de instrumento*

| VARIABLE                                       | TÉCNICA             | INSTRUMENTOS                               |
|--|---------------------|--|
| VD= Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo | Análisis documental | Ficha de registro de inspecciones          |
|  |                     | Ficha de registro de mediciones higiénicas |

|                      |                     |                                       |
|----------------------|---------------------|---------------------------------------|
|                      |                     | Ficha de registro de capacitaciones   |
| VI= Accidentabilidad | Análisis documental | Formato de registro de los accidentes |

Fuente: elaboración propia

Para Hernández la validez es un mecanismo que mide la variable dependiente de la investigación (Hernández, y otros, 2014). En este proyecto la validez lo realizarán el grupo de expertos de investigación de la Universidad Cesar Vallejo. Asimismo, se puede visualizar la validación de juicio de expertos en el (Anexo 19, Anexo 20, Anexo 21, Anexo 22, Anexo 23 y Anexo 24).

*Tabla 3: Juicio de expertos*

| Validación de Expertos             |                      |            |
|------------------------------------|----------------------|------------|
| Expertos                           | Grado de instrucción | Resultados |
| Díaz Dumont, Jorge Rafael          | Doctor               | Aplicable  |
| Malpartida Gutiérrez, Jorge Nelson | Doctor               | Aplicable  |
| Rodríguez Alegre, Lino             | Magister             | Aplicable  |

Fuente: Elaboración propia

Para Hernández menciona que la confiabilidad es una medida de precisión y eficacia. , (Hernández Sampieri, y otros, 2018), ya que se alude de la fiabilidad que nos da el instrumento por ello se comprobará los resultados sean firmes y conformes. Asimismo, para Ríos la confiabilidad es el resultado que se logra a través de la investigación además debe tener estabilidad, validez para dar credibilidad al instrumento utilizado en el proyecto de investigación para obtener resultados confiables (Rios Roger, 2017). Por ello la confiabilidad de esta investigación es el registro de accidentes, (Anexo 16-tabla 9). Ya que dicho registro es oficialmente reconocido por el ministerio de trabajo y promoción del empleo. El registro contiene datos: información de la empresa, el tiempo, observaciones, descripción del accidente, firma de los encargados, también nuestros instrumentos

del proyecto de investigación son reconocidos por la ley de seguridad y salud en el trabajo y el ministerio de trabajo y promoción del empleo. La confiabilidad del instrumento no ha sido medida. Inicialmente se tenía previsto la medición del instrumento con la confiabilidad TEST-RETEST, pues esta prueba requería aplicar el instrumento en dos momentos (antes de la implementación), debido a la misma coyuntura sanitaria no ha sido posible esta evaluación.

### **3. 5. Procedimientos**

#### **Primera Etapa:** Recolección de datos

Se utilizó en un primer momento la herramienta de calidad, lluvia de ideas que nos ayudó a realizar el diagrama de Ishikawa el cual nos permite reconocer las causas que generan la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C, también se utilizó el diagrama de Pareto, el cual ayudó a reconocer las causas principales logrando dar solución a la reducción de accidentes de la empresa Perú Tintex SA.C. Por ello, se gestionó la seguridad y salud en el trabajo para disminuir los accidentes en la empresa.

En la segunda actividad la recopilación de información fue durante las 8 semanas después de que el gobierno dicte el levantamiento de la cuarentena. También se llevó a cabo la aplicación de los instrumentos que fueron validados por la ley de seguridad y salud en el trabajo y el ministerio de trabajo y promoción del empleo.

Por ello, en esta etapa se realizará el seguimiento de la GSST a través del número de inspecciones y mediciones higiénicas.

Por la coyuntura en la que en ese periodo se encontraba debido al COVID-19, los datos del post test se tomaron durante la implementación. Donde la data será tomada dentro de la implementación de la propuesta de mejora.

#### **Segunda Etapa:** El procesamiento

En esta etapa se utilizará el software SPSS el cual permitió la obtención de la información a nivel descriptivo. Consta en la utilización de las medidas de tendencia como: (la moda, mediana y media). Asimismo, se realizó las medidas de variabilidad (la desviación estándar, varianza y rango)

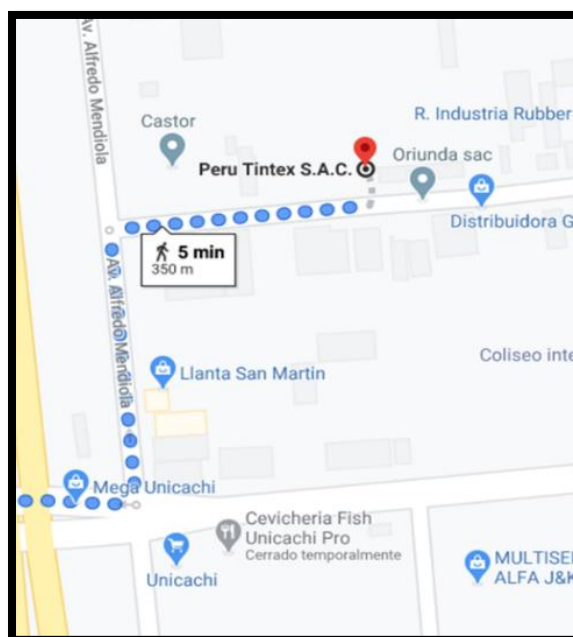
También se incluirá el procesamiento de datos pre-test (tabla 7) donde se visualiza el desarrollo de la propuesta de mejora y el cronograma de implementación, luego de la ejecución de este, se realizó la toma de datos post test).

## A. Situación Actual

### a. Datos de la empresa

- **Razón Social:** Perú Tintex S.A.C.
- **Ruc:** 20101355838
- **Dirección:** Cal. las Empresas Nro. 224
- **Provincia:** Lima
- **Distrito:** San Martín de Porres - Lima – Lima
- **Fecha Inicio Actividades:** 01 / Octubre / 1990
- **Página Web:** [Http://Www.Perutintex.Com](http://www.perutintex.com)
- **Rubro:** Empresas Manufactureras
- **Correo:** Electrónico [Perutintexsac@gmail.Com](mailto:Perutintexsac@gmail.com)

Figura 3: Ubicación de la Empresa Perú Tintex S.A.C



Fuente: Google Maps

### b. Descripción de la empresa

La empresa Perú Tintex, se encuentra en el mercado desde el año 1990 cuenta con 80 trabajadores, es una sociedad anónima cerrada (S.A.C.), en el sector



de hilatura de fibras textiles, se dedica a la elaboración de hilos crudos tanto en algodón 100% y mezclas, que son realizadas en la línea de open end o en la línea de continua, estas distintas fibras pasan por un riguroso control de calidad, esta es la que acepta la producción para así llegar a los clientes sin ninguna observación. Los clientes o colaboradores son el principal motor de la empresa Perú Tintex teniendo como clientes a Camones, Faride y Vílchez por otro lado, la ventaja competitiva es contar con el área de control de calidad la cual esta sofisticada con equipos y herramientas adecuadas para el análisis de las fibras y sus trabajadores son personas con una larga experiencia en el sector de hilatura. compra de insumos para fabricación del hilo

### c. Producto/servicio que brinda la empresa

La organización Perú Tintex S.A.C. elabora hilos de 100% algodón y mezclas con poliéster que son parafinados en los procesos de línea de Anillos y Open end, las cuales son entregadas a las tejedurías para sí ser confeccionadas. La empresa realiza la entrega de sus fichas técnicas de cada material para identificar los valores de calidad que son entregados a los clientes.

Tipo de Material:

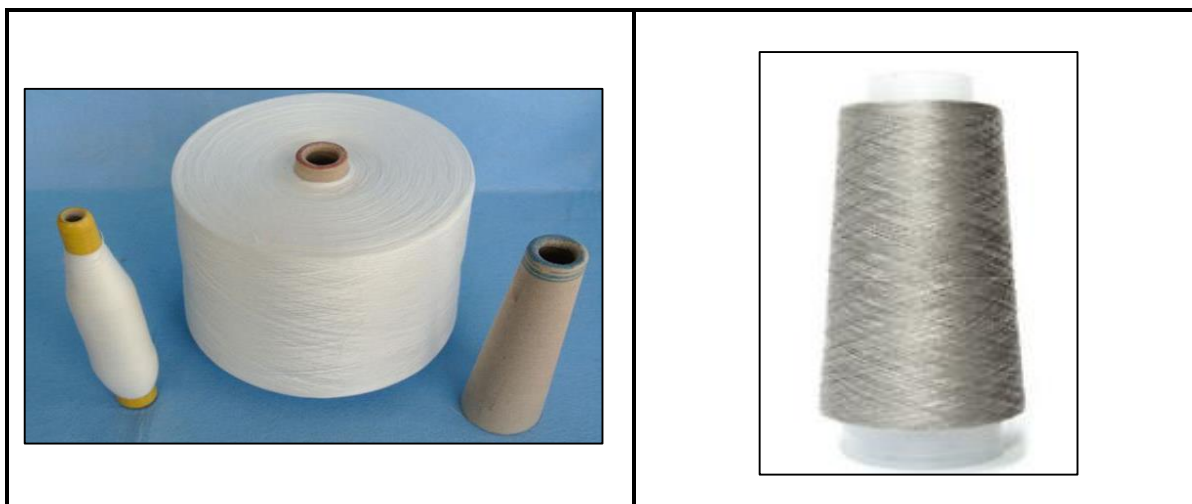
- Alg. Tangüis
- Alg. Cerro
- Alg. Pina
- Pol Negro
- Poly Blanco

Línea de Preparación:

- L. de Anillos

*Figura 4: Principales Productos de la empresa Peru Tintex S.A.C*

| PRINCIPALES PRODUCTOS                             |                                       |
|---|---------------------------------------|
| Cono de hilo de algodón 100%<br>Tipo de Material: | Cono de hilo 10% melange<br>(mezclas) |



*Fuente: Elaboración Propia*

### c. Volumen del negocio

En el siguiente cuadro se observa la producción mensual en la organización Perú Tintex S.A.C. En el año 2019 se registra que, en el mes de enero y julio, realizaron mayor producción con un total de 112 465 Kg. y 115 412 Kg. y la menor producción se obtuvo en el mes de marzo con un total de 96 336Kg.

*Tabla 4: Producción de las ventas mensuales del año 2019*

| Producción de ventas mensuales del año 2019 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Mes   | Enero       | Febrero     | Marzo       | Abril       | Mayo        | Junio       | Julio       | Agosto      | Setiembre   | Octubre     | Noviembre   | Diciembre   |
| Prome<br>dio                                | 119,<br>137 | 114,<br>159 | 102,<br>703 | 120,<br>413 | 109,<br>271 | 111,<br>401 | 117,<br>527 | 106,<br>974 | 105,<br>952 | 104,<br>519 | 125,<br>732 | 102,<br>542 |
| Suma<br>Total                               | 112<br>465  | 988<br>62   | 963<br>36   | 110<br>900  | 106<br>212  | 102<br>712  | 115<br>412  | 108<br>044  | 104<br>386  | 107<br>482  | 111<br>923  | 976<br>74   |

*Fuente: Elaboración propia*

### d. Clientes

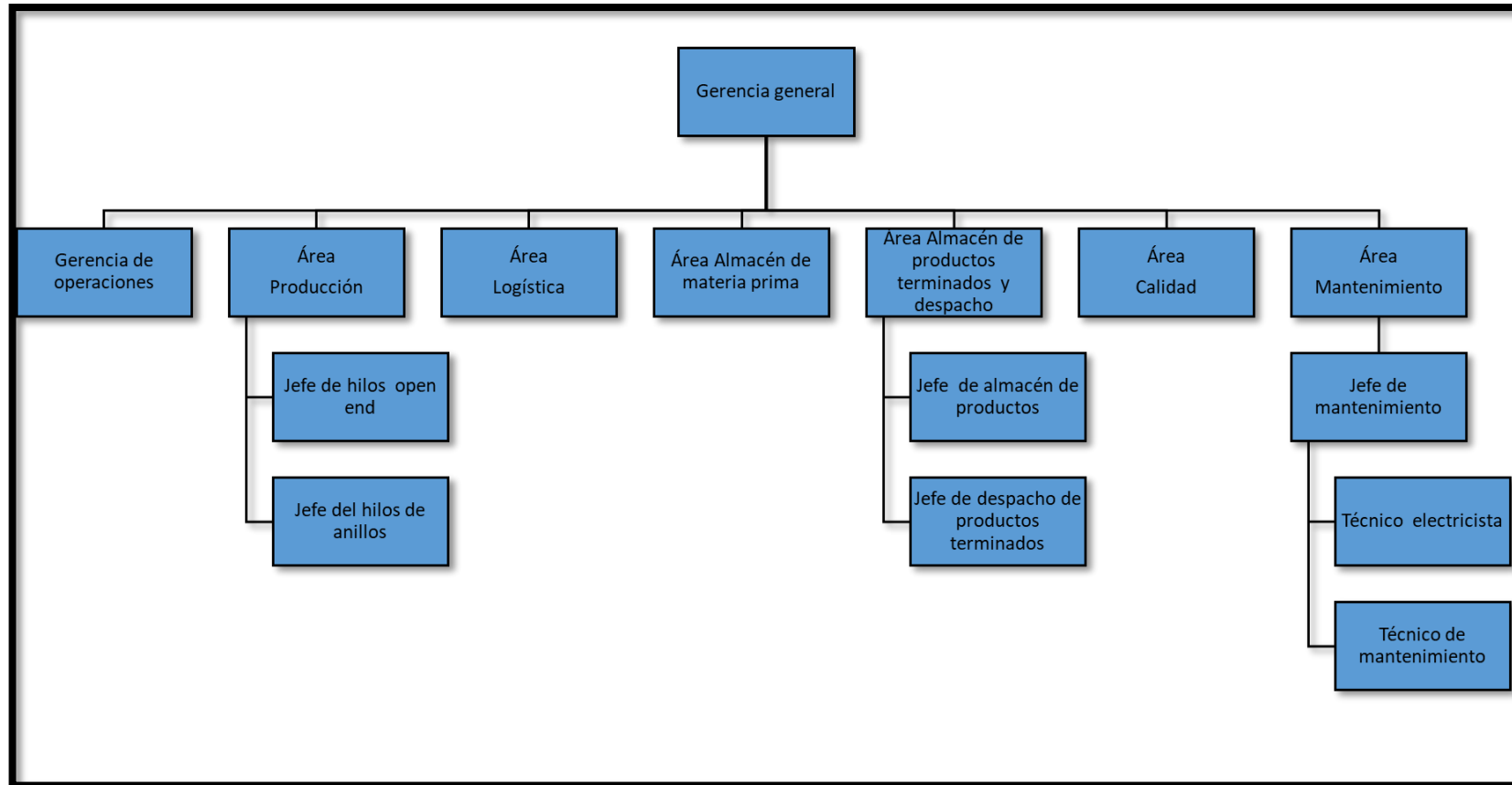
Esta organización brinda servicios de calidad a sus clientes la cual se ve reflejada en la siguiente tabla.

*Tabla 5: Cliente de la empresa Perú Tintex*

| <b>Clientes</b> | <b>Material</b>            | <b>Título</b>      | <b>Línea</b>       |
|-----------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
| Camones         | 10% melange                | 30/1 - 20/1        | Anillos            |
| Faride          | Alg. Tanguis - 10% Melange | 30/1 - 20/1        | Anillos - Open End |
| Vílchez         | 20% melange                | 30/1 - 20/1        | Anillos - Open End |
| García          | 10% melange                | 20/1 - 24/1 - 30/1 | Open End           |
| Roxana Campos   | 30/70 Poly-Algodon         | 24/1 - 30/1        | Anillos            |
| Seminario       | 30& Melange                | 12/1 - 16/J        | Open End           |
| Valverde        | 30% melange                | 12/1 - 16/1        | Open End           |
| Sánchez         | 30% melange                | 12/1 - 16/1        | Anillos - Open End |
| Otros           | Varios                     | Varios             | Anillos - Open End |

e. Organigrama de la empresa peru Tintex

Figura 5: Organigrama de la Empresa Peru Tintex S.A.C



## f. Aspectos estratégicos

### • Misión

Liderar el rubro textil a base de satisfacción y cumplimiento con nuestros clientes, mediante la producción y el servicio de hilados de algodón, ofrecidos por nuestro equipo de trabajo capacitado y apoyados en las nuevas tecnologías para responder a la demanda del mercado laboral.

### • Visión

Ser reconocidos por nuestros productos de calidad como una de las mejores empresas de hilados de algodón en los próximos 10 años; así mismo aprovechar la variedad de algodones y consolidarnos por fabricar las mejores prendas de algodón a nivel internacional.

### • Valores

- ✓ **Lealtad:** Hacia la organización y el cumplimiento de su misión.
- ✓ **Transparencia/Ética;** en el ejercicio de la actividad organizacional.
- ✓ **Creatividad;** en el diseño,  
Desarrollo, elaboración y  
comercialización de productos.
- ✓ **Competitividad;** en el ejercicio de la  
tarea.
- ✓ **Productividad;** en el ejercicio de la  
tarea.
- ✓ **Trabajo en Equipo;** durante el  
ejercicio de la tarea.
- ✓ **Respeto Mutuo;** entre las personas.



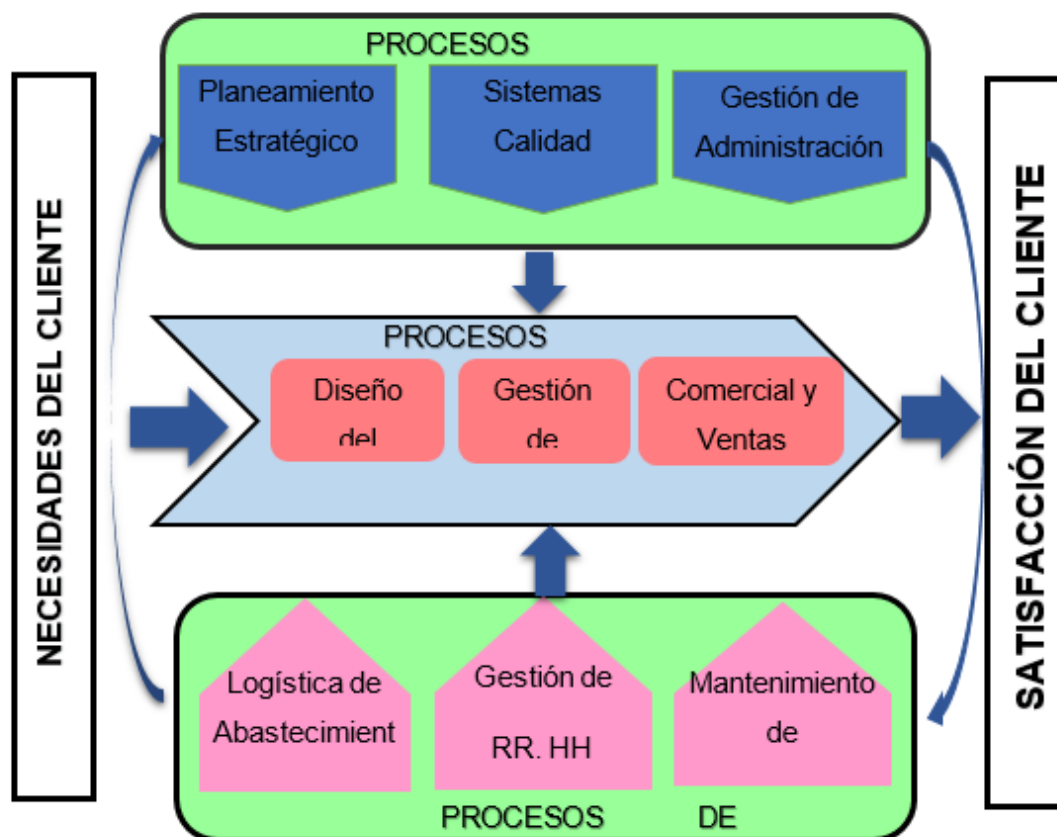
Estos valores se miden indirectamente a través de la evaluación del desempeño en el departamento de recursos humanos.

La empresa Peru Tintex S.A.C. cuenta con un organigrama jerárquico que consiste en la estructura organizacional con las diferentes áreas y puestos de trabajo.

**g. Mapa de procesos (propuesto).** - es un diagrama donde se identifican los siguientes procesos que cuenta la empresa Perú Tintex S.A.C.

- ✓ **Procesos estratégicos.** - son los que guían a la empresa a cumplir con su misión, visión y objetivos, en este caso la empresa Perú Tintex cuenta con: planeamiento estratégico, sistemas de calidad y gestión administrativa.
- ✓ **Procesos operativos.** - son direccionadas para la satisfacción del cliente, se encargan de la transformación de los recursos, obteniendo como resultados los productos aportándoles valor de acuerdo al pedido del cliente en esta etapa la textilería cuenta con diseño del producto, gestión de producción y comercialización y ventas.
- ✓ **Procesos de soporte.** - conocidos como procesos de apoyo donde se visualiza logística de abastecimiento, gestión de recursos humanos y mantenimiento de instalaciones.

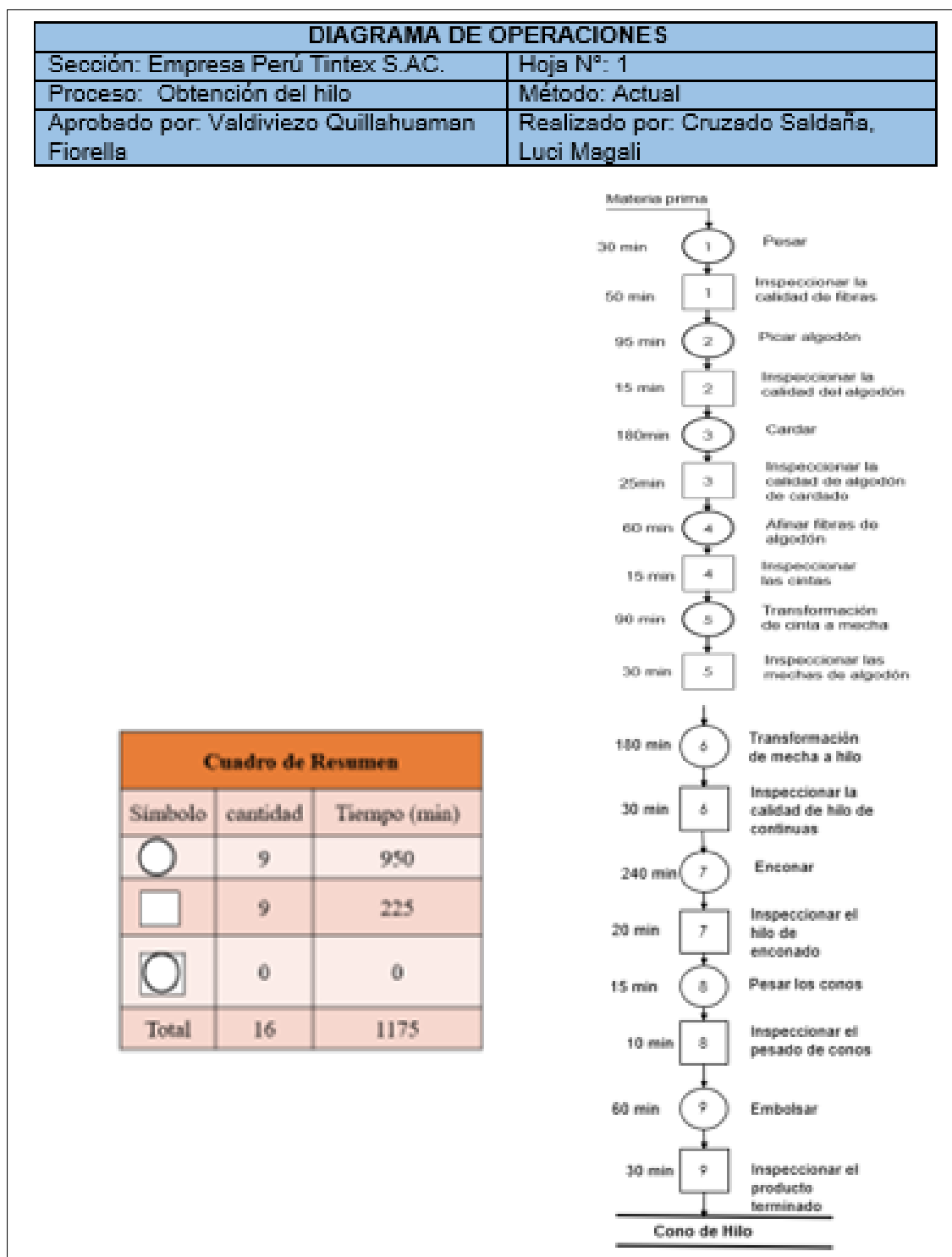
*Figura 6: Mapa de Procesos*



*Fuente: Elaboración Propia*

## h. DOP

Figura 7 Diagrama de Operaciones de Procesos (DOP)



Fuente: Elaboración propia

En la empresa Perú Tintex se realiza en primera instancia el ingreso de la materia prima con el cual se realiza el control de pesado de las fibras, en el departamento de calidad se realiza la inspección de las fibras para sí identificar las características, luego se realiza la operación de la apertura y limpieza donde se inspecciona las mantas realizadas, por ello al pasar a la operación de cardado se inspecciona la calidad de cinta que se está produciendo, con esos parámetros correcto se traslada la materia a la operación manual donde las cintas son estiradas de 4 a 1 donde se inspecciona la cinta obtenida del manual. Los botes obtenidos del manual son llevados a la operación mechera donde se ejecuta un tiempo de 90 min es ahí donde los mazos son retirados para inspeccionar las mechas en el departamento de calidad, luego de ello se llevan los mazos a la operación de continua donde se realiza el hilado y se hace la inspección de la calidad de hilos y como última operación del área de producción tenemos la operación de enconado donde se realiza los conos de hilo, aquí se realiza una inspección minuciosa de del enconado y para finalizar se realiza el pesado y embolsado con su respectiva inspección final. Llegando así el producto al cliente en buenas condiciones.

Por consiguiente, en la empresa Peru Tintex, se observó que al no contar con una buena gestión de SST en la organización esto conllevó a que se estén generando diferentes causas generando los accidentes, por lo que afecta a la integridad físicas de los trabajadores.

Por consiguiente, en la figura 8, 9 y 10, se observó que los materiales se encuentran en otras áreas no correspondientes y asimismo no existe una limpieza adecuada, por lo que conlleva que los operarios estén expuestos a diferentes factores de riesgos y generar, caídas, tropiezos, golpes conllevando a que afecte la integridad de los trabajadores. (ver figura 11).



*Figura 8: Herramientas en distintas áreas de trabajo no correspondientes*



*Figura 9: falta de limpieza y orden en el área manual*



*Figura 10 Falta de limpieza en la máquina del batan*



*Figura 11: Personal expuesta al Peligro o riesgo*



Asimismo, en la figura 12 y 13 se visualiza que los trabajadores, no cuentan con los implementos de SST adecuados, es decir, con los guantes respectivos, mascarillas, ya que al no contar con ese EPP adecuado afectaría y ocasionaría un riesgo para el trabajador produciéndole a la larga una enfermedad profesional que sería la fibrosis pulmonar.

*Figura 12: Trabajadores sin implementos de SST*



*Figura 13: Trabajadora sin Mascarilla*



Además, no contaban con las señalizaciones adecuadas en el área, como delimitación de las áreas como se visualiza en la siguiente figura.

*Figura 14: Falta de Señalizaciones en el Área*



Por consiguiente, en la figura 15, las maquinas batan, carda, manual y mechera no cuentan con las guardas correspondientes por lo que genera que no haya condiciones seguras para el trabajador sienta esto una fuente de riesgo por lo que con la ayuda de la buena gestión de SST se puede reducir.

*Figura 15: Maquinas sin guarda*



#### **i. Resultados del pre test**

Posteriormente, de haber realizado el diagnostico de cómo se encontraba la empresa, se realizó la toma de datos para la elaboración del pre-test el cual contiene un periodo de 8 semanas, donde solo se tomaron los meses, especificando las semanas en los cuales se registraron accidente, en el mes de agosto 1 semana, en el mes de septiembre 2 semanas, en el mes de noviembre 2 semanas, en el mes de diciembre 3 semanas del año 2019, estas hacen referencia a los accidentes registrados en el área de producción como se puede visualizar uno de los accidentes ocurridos en el mes de agosto. (ver figura



*Figura 16 accidente registrado en el mes de agosto al operario Solano José*



*Figura 17 Accidente registrado en el mes de noviembre al operario Fredy López*



Por ende, en los meses de enero, febrero marzo, abril, mayo, junio, julio y octubre no se registraron ningún accidente. En las siguientes tablas se mostrarán el índice de frecuencia, el índice de gravedad y de accidentabilidad.

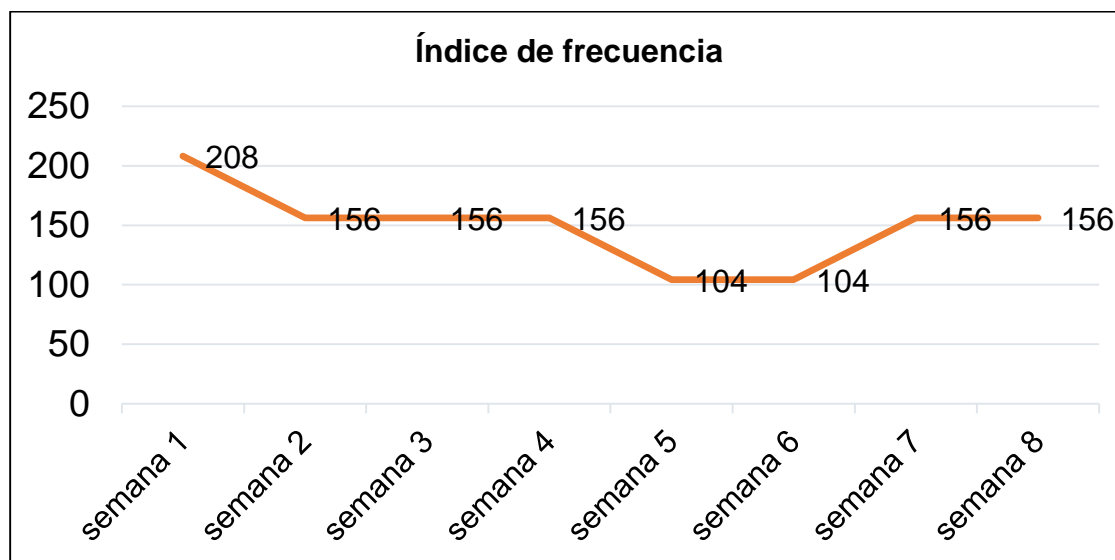
Tabla 6: Accidentabilidad Pre-test

| REGISTRO DE ACCIDENTES LABORALES |             |       |       |              | Total de<br>accidentes | Nº de<br>trabajadores | THHT | Número<br>de días<br>perdidos | Índice de<br>Frecuencia | Índice de<br>Gravedad | Accidentabilidad |
|----------------------------------|-------------|-------|-------|--------------|------------------------|-----------------------|------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|
| Mes                              | semanas     | Grado |       |              |                        |                       |      |                               |                         |                       |                  |
|                                  |             | Leve  | Grave | Muy<br>grave |                        |                       |      |                               |                         |                       |                  |
| ago-19                           | semana<br>1 | 3     | 1     | 0            | 4                      | 80                    | 3840 | 5                             | 208                     | 260                   | 54,25            |
| sep-19                           | semana<br>2 | 1     | 1     | 1            | 3                      | 80                    | 3840 | 6                             | 156                     | 313                   | 48,83            |
|                                  | semana<br>3 | 2     | 1     | 0            | 3                      | 80                    | 3840 | 5                             | 156                     | 260                   | 40,69            |
| nov-19                           | semana<br>4 | 2     | 1     | 0            | 3                      | 80                    | 3840 | 5                             | 156                     | 260                   | 40,69            |
|                                  | semana<br>5 | 2     | 0     | 0            | 2                      | 80                    | 3840 | 2                             | 104                     | 104                   | 10,85            |
| dic-19                           | semana<br>6 | 1     | 0     | 1            | 2                      | 80                    | 3840 | 3                             | 104                     | 156                   | 16,28            |
|                                  | semana<br>7 | 2     | 1     | 0            | 3                      | 80                    | 3840 | 4                             | 156                     | 208                   | 32,55            |
|                                  | semana<br>8 | 3     | 0     | 0            | 3                      | 80                    | 3840 | 3                             | 156                     | 156                   | 24,41            |
| Total                            |             | 16    | 5     | 2            | 23                     |                       |      | 33                            | 1198                    | 1719                  |                  |

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 6, se visualiza un total de 23 accidentes registrados que ocurrieron en las 8 semanas de los meses de agosto, setiembre, noviembre y diciembre del año 2019.

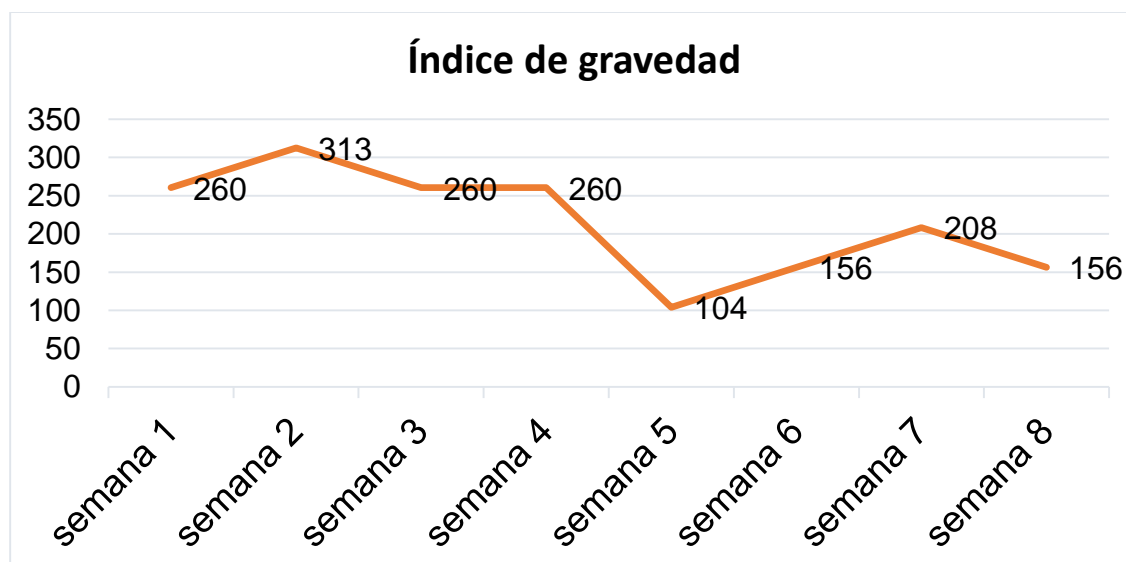
*Figura 18: Índice de frecuencia*



*Fuente: Elaboración propia*

En la figura 18, se observa el comportamiento del índice de frecuencia durante las ocho semanas tomadas en el año 2019.

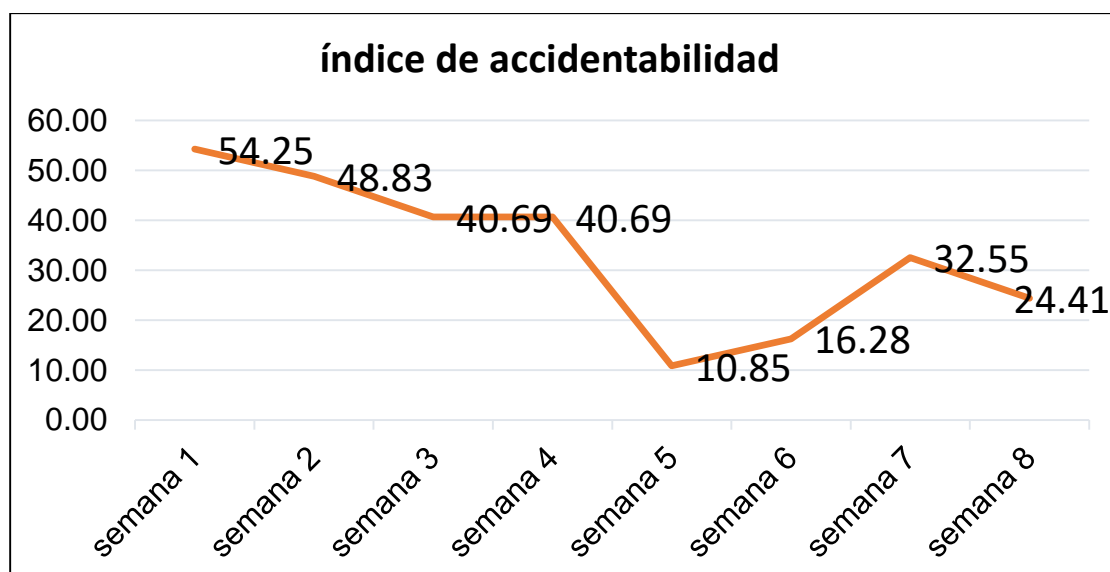
*Figura 19: Índice de gravedad*



*Fuente: Elaboración propia*

En la figura 19, se visualiza el comportamiento del índice de gravedad durante las 8 semanas del año 2019 tomadas para el análisis de la propuesta

*Figura 20 accidentabilidad Pre-Test*



*Fuente: Elaboración propia*

En la figura 20, se observa que en la semana 1 y 2 se presenta el mayor índice de accidentabilidad que se da por cada 1000 horas trabajadas.

## **B. Propuesta de Mejora**

La propuesta de mejora que se implementará en el desarrollo del proyecto de investigación de la GSST en la empresa Perú Tintex S.A.C. teniendo la información brindada por la organización de los accidentes ocurridos en los meses de junio-julio, se especificara la secuencia a seguir de la GSST que se va a realizar. Así mismo se determinará las actividades a seguir donde se involucran a los trabajadores y áreas que están propensos a sufrir accidentes dentro de su ambiente laboral. Asimismo, se logra solucionar las causas de la problemática, que son: Escases de normativas de seguridad e Incumplimiento de procedimientos, a través de la GSST se realizó inspecciones y mediciones higiénicas dentro de la organización, el cual nos ayudó a reconocer los peligros, riesgos y enfermedades a los que están expuestos los trabajadores. Asimismo, se llevó a cabo la conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo tal como lo establece la Ley N° 29783 de SST, por otro lado, se realizó las charlas en cuanto al uso adecuado de EPPS, trabajo seguro y trabajo saludable, de siguiendo los



lineamientos establecidos por la ley de seguridad y salud en el trabajo, de esa manera cada trabajador estará comprometido con su trabajo. Por otro lado, se llevó a cabo el mejoramiento del IPER (Anexo 31-figura 17)) de la empresa Perú Tintex S.A.C. ya que en el IPER ahora se puede visualizar en la parte horizontal de cada área los procesos, los peligros, los riesgos, sus causas, consecuencias, etc. Así como también las áreas de cada proceso, están adecuadamente separadas e identificadas. Por consiguiente, los trabajadores deben contar con sus respectivos EPP y a su vez que estén en buenas condiciones para evitar las fuentes de riesgo, para que así el trabajo se desplace en un ambiente seguro y saludable. Todas las acciones que se realizan se darán con el fin que el trabajador y la organización tengan una cultura de SST de acuerdo con la Ley N°29783 para prevenir y reducir los accidentes de trabajo que ocurren en la empresa Perú Tintex S.A.C.

#### **✓ Alternativas de solución /Matriz de priorización**

En esta matriz de alternativas de solución (tabla 5) se presentaron dos alternativas que fueron Gestión SST y Gestión de mantenimiento obteniendo un total de 10 puntos. La alternativa para solucionar nuestras causas como que afectan a la empresa es Gestión de SST con la que se podrá controlar y evitar accidentes que afecten a la calidad de vida de los empleados. En el área de producción los accidentes tienen mayor frecuencia por la falta de conocimiento de la cultura de seguridad y salud en el trabajo, por ello al aplicar esta alternativa nos permitirá dar mayores conocimientos que genera grandes cambios en la empresa Perú Tintex S.A.C.

En la introducción del proyecto se menciona la matriz de priorización con la que se realiza las Alternativas de solución. Por ende, la matriz de priorización es aquella herramienta que se utiliza para identificar los principales criterios de interés dentro del proyecto. Asimismo, se logró identificar que se aplicara la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Perú Tintex. Asimismo, se tendrá mayor conocimiento de los temas de SST con el objetivo de controlar y dar un mejor seguimiento a los trabajadores. Por ello es necesario que cada trabajador cuente con sus implementos de seguridad llamados EPP. Por otro lado, las capacitaciones que se realizara serán enfocadas en la seguridad y salud de los trabajadores para

poder crear una cultura de seguridad y así lograr reducir los accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C. visualizar (Anexo 34-figura 20) (Anexo 35-figura 21)

✓ **Cronograma de implementación de la gestión de seguridad y salud en el trabajo**

Es una de las principales herramientas para la implementación de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y a su vez contiene la lista de actividades que se realizaran, como se visualiza en el siguiente cuadro:

Tabla 7: Cronograma de Implementación

| Cronograma De La Implementación                    |   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|--|---|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| Etapas   | Actividades                                   | Julio-202020 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|  |   | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |  |
| Política de Seguridad y Salud en el Trabajo        | Elaboración de las Políticas                  |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|  | Aceptación de las Políticas                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Organización y Responsabilidades                   | Definición de las responsabilidades           |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Objetivos y Metas                                  | Planeación de los objetivos y metas           |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Comité de Seguridad                                | Inscripción de los miembros                   |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|  | Votación y publicación de los resultados      |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos | Observación general                           |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|  | Modificación del IPER                         |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|  | Aceptación del IPER                           |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Charlas  | Indicaciones de cómo proceder en un accidente |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|  | capacitación al personal                      |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|  | Uso adecuado de EPPs                          |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| Inspecciones                                       | Inspección de huso de EPPs                    |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|  | Inspección de limpieza y orden                |              |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

Fuente: Elaboración propia

✓ **Costos de la propuesta de implementación**

En tabla 8 de costos de la propuesta de implantación de GSST, se observa que la inversión total es de S/. 4 434, donde recursos humanos tuvo un costo de S/. 3 400 y en materiales tuvo un costo de S/. 1034. El cual fue financiado en su totalidad por los autores de la investigación dividida en partes iguales.

*Tabla 8: Costos de implementación*

| GESTIÓN DE SST   |                |             |                 |             |
|--|----------------|-------------|-----------------|-------------|
| INVERSIONES TANGIBLES  |                |             |                 |             |
|  | CANTIDAD       | UND         | PRECIO UNITARIO | TOTAL       |
| UTILES Y MATERIALES PARA LA APLICACIÓN                       |                |             |                 |             |
| Impresión de formato de la política                          | 1              | UND         | S/1.00          | S/1.00      |
| Impresión de procedimientos organización y responsabilidades | 30             | Und         | S/0.10          | S/3.00      |
| Impresiones de los participantes del comité                  | 80             | Und         | S/0.20          | S/16.00     |
| Carteles informativos de SST                                 | 6              | Und         | S/1.00          | S/6.00      |
| Registro de asistencia a las capacitaciones                  | 8              | Und         | S/0.10          | S/0.80      |
| Papelotes  | 6              | Und         | S/0.50          | S/3.00      |
| Alcohol  | 2              | Und         | S/7.00          | S/14.00     |
| Plumones   | 5              | Und         | S/2.50          | S/12.50     |
| Lapiceros  | 80             | Und         | S/0.50          | S/40.00     |
| Tablero  | 2              | Und         | S/2.00          | S/4.00      |
| Carteles de señalizaciones                                   | 40             | Und         |                 | S/625.00    |
| Epps   |                | -           | -               | S/746.00    |
| Hojas Bond   | 1              | Millar      | S/12.00         | S/12.00     |
| INVERSIÓN TOTAL DE TANGIBLES                                 |                |             |                 | S/1,483.30  |
| INERSIONES INTANGIBLES                                       |                |             |                 |             |
| Inspector de SST   | 1              | ----        | S/1,200.00      | S/1,200.00  |
| Capacitador especialista                                     | 1              | ----        | S/1,200.00      | S/1,200.00  |
| INVERSION TOTAL DE RECURSOS HUMANOS                          |                |             |                 | S/2,400.00  |
|  |                |             |                 |             |
| INVERSION DEL CICLO  | INVESTIGADORES | PI          | DPI             | TOTAL       |
|  | Investigador 1 | S/ 600.00   | S/ 600.00       | S/ 1,200.00 |
|  | Investigador 2 | S/ 1,300.00 | S/ 1,300.00     | S/ 2,600.00 |
| INVERSION TOTAL DE INVERSIÓN DEL CICLO                       |                |             |                 | S/3,800.00  |
|  |                |             |                 |             |
| TIEMPO INVERTIDO   | INVESTIGADORES | INVERSIÓN   |                 | TOTAL       |
|  | Investigador 1 | S/          | 1,840.00        | S/ 1,840.00 |
|  | Investigador 2 | S/          | 1,840.00        | S/ 1,840.00 |
| INVERSION TOTAL DE INVERSIÓN DEL CICLO                       |                |             |                 | S/3,680.00  |
|  |                |             |                 |             |
| SERVICIO DE INTERNET HOGAR                                   | Costo          | Meses       |                 | Total       |
|  | S/ 120.00      | 8           |                 | S/960.00    |
| INVERSIÓN TOTAL DE SERVICIO DE INTERNET                      |                |             |                 | S/960.00    |
|  |                |             |                 |             |
| INVERSIÓN TOTAL DE INTANGIBLES                               |                |             |                 | S/10,840.00 |
| INVERSIÓN TOTAL DE LA GESTIÓN DE SST                         |                |             |                 | S/12,323.30 |

*Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla 9, se observa que el financiamiento de esta investigación será cubierto por los autores el cual será dividido en el 50% entre los dos integrantes.

Tabla 9: Financiamiento

| Entidad financiadora                         | Monto        | Porcentaje |
|--|--------------|------------|
| Cruzado Saldaña, Luci Magali                 | 6161.65      | 50,00%     |
| Valdiviezo Quillahuaman, Fiorella<br>Lisbeth | 6161.65      | 50,00%     |
| Total  | S/. 12323.30 | 100%       |

Fuente: elaboración propia

- **Políticas de Seguridad y Salud en el trabajo**

La empresa Perú Tintex S.A.C. está dedicada al rubro textil con más de 20 años en el mercado. Se compromete a la Gestión de la Seguridad y Salud de los trabajadores, con ello se manejará un mejor desempeño de sus actividades para así incrementar la mejora continua.

En este documento donde se visualiza los derechos que debe cumplir la organización, con el principal objetivo de velar por la seguridad del trabajador. Es por eso que la empresa debe estar sujeta a la implementación de la Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Las políticas de Perú Tintex S.A.C., fue elaborado con la debida participación conjunta de todos los trabajadores. (ver anexo 30)

**Políticas**

- Asegurar las situaciones de seguridad y proteger la vida, el bienestar y la integridad física de los empleados mediante la precaución de los accidentes de trabajo
- Incentivar una cultura de precaución de riesgos laborales en nuestros colaboradores y de todas aquellas personas que trabajan en nuestra organización.
- Los trabajadores son reconocidos como nuestro importante recurso y al Sistema de Gestión de Seguridad como componente integral.
- Permanentemente se dará seguimiento a nuestros empleados con el objetivo de prevenir accidentes leves, graves y muy graves, debido a los riesgos que están expuestos.

- Suministrar los recursos, tecnológicos, económicos necesarios y así promovemos la participación de los trabajadores y precisamos la responsabilidad de cada uno de nosotros la implementación del Sistema de Gestión de seguridad en todos los niveles de organización.
- Alcanzar un alto nivel de desempeño en esta gestión, cumpliendo con las normas legales nacionales relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.
- En la figura 21, el encargado de la empresa Perú Tintex acepta las políticas planteadas por nuestra investigación.

*Figura 21: Aprobación de las Políticas de SST*



## Organización y responsabilidades

*Figura 22 organización y responsabilidades*



*Fuente: Elaboración Propia*

### Planeación de los Objetivos y metas:

- ✓ La empresa Perú Tintex S.A.C. aplicara los siguientes objetivos y metas planteadas:
- ✓ Respetar la Ley de seguridad y salud en el trabajo N° 29783, con todos los artículos extendidos.
- ✓ Cumplir con las distintas capacitaciones y seguir el protocolo de seguridad.
- ✓ Brindar equipos de protección al trabajador.
- ✓ Permitirá el desarrollo de programas para la reducir los accidentes en ellos trabajadores
- ✓ Cumplirá las políticas ya aceptadas para un mejor clima laboral
- ✓ Conformación del comité de seguridad y salud en el trabajo.
- Votación y publicación de los resultados

Para la elección del comité de seguridad y salud en trabajo se realizó una capacitación interna explicando la responsabilidades que tendrán que cumplir cada

integrante del comité para que los trabajadores elijan a las persona indicadas para este puesto, donde ellos eligieron a los trabajadores que tienen mayor tiempo y experiencia en el rubro textil y tengan la facilidad de adaptarse a cumplir con todos los lineamientos establecidos por la ley de seguridad y salud en el trabajo como se visualiza en la tabla 10.

*Tabla 10: registro de votación para la creación del comité de SST*

| Registro de Votación del Comité de Seguridad y Salud en el trabajo |            |         |
|--|------------|---------|
| Perú Tintex S.A.C.   |            |         |
| Fecha:   | 09/07/2020 |         |
| Postulantes:   | Votación:  | Puntaje |
| Dávila Ramírez Javier  |            | 17      |
| Rózales Fidencio   |            | 25      |
| Salazar Sánchez Samuel   |            | 15      |
| Palomino Jhonatan  |            | 13      |
| Chinchay Bolívar Estefany  |            | 10      |

*Fuente: Elaboración propia*

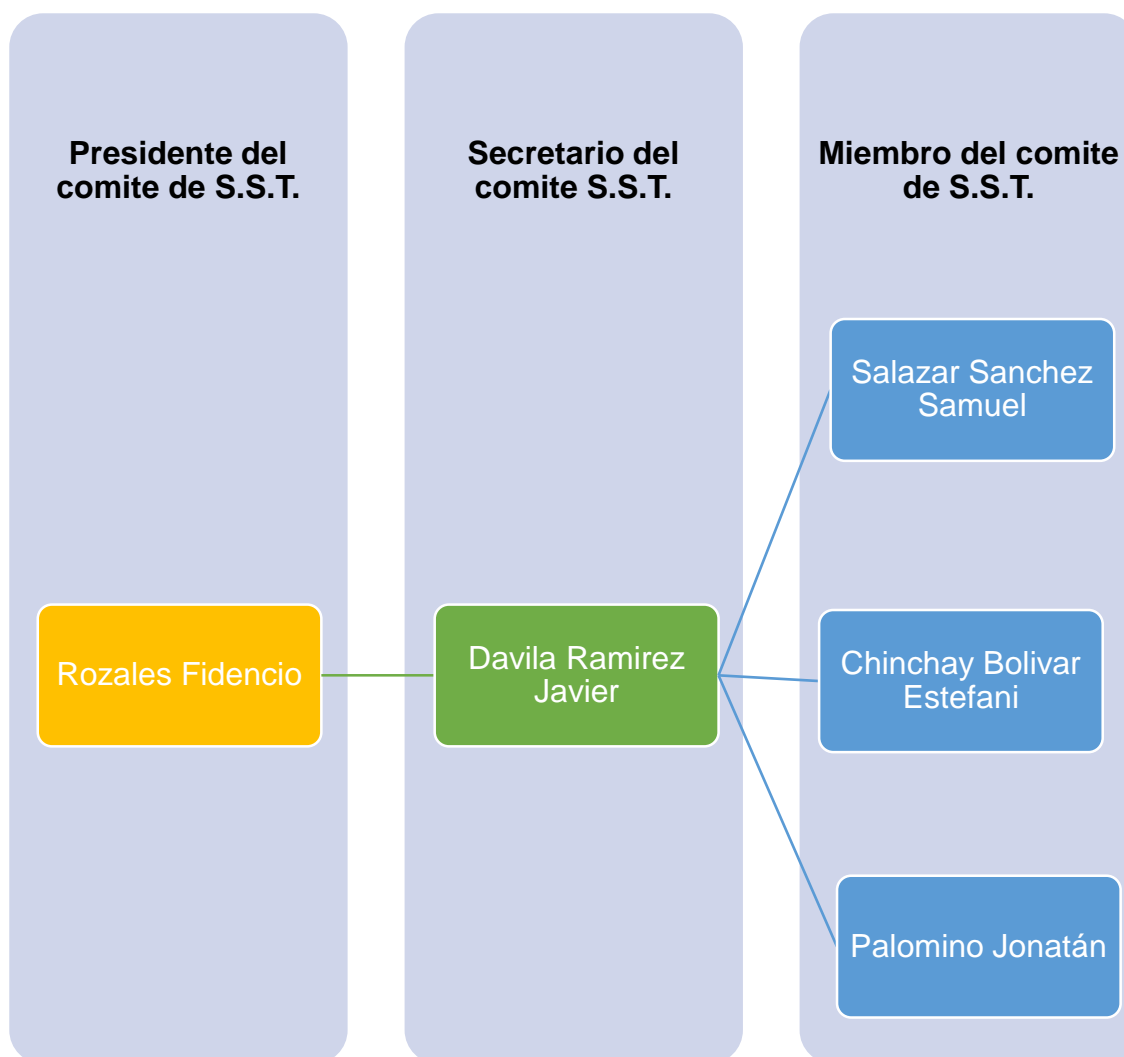
### **Comité de seguridad y salud en el trabajo:**

El comité es aquel grupo de trabajadores que participan internamente para la regulación de las actualizaciones de la empresa y con ello evitar riesgos. Su principal función es el intercambio de ideas para un mejor dialogo ordenado. Cada integrante debe de contar con capacitaciones para así realizar un mejor objetivo

El comité de seguridad de la empresa Perú Tintex S.A.C., en el año 2020 estará integrado por los siguientes miembros visualizar figura 23:



Figura 23 Comité de seguridad y salud en el trabajo



Fuente: Elaboración propia

- **Observación General:**

Se realiza la inspección minuciosa de los riesgos y peligros que se observan dentro de cada área de la empresa Perú Tintex S.A.C.

- **MODIFICACIÓN DEL IPERC:**

Se realizó el IPER (identificación de peligros y evaluación de riesgos) para la organización Perú Tintex SAC. Se identifica cada área, tarea, maquinarias, equipo, herramientas, peligro riesgos, causas, consecuencias, registros actuales, etc. Dándomeles su puntuación adecuada de acuerdo a las tablas de probabilidad y severidad y tabla de evaluación y clasificación de riesgo. Visualizar (Anexo 21).

- **Indicaciones de cómo proceder en un accidente:**

En la siguiente tabla se presenta los pasos estratégicos que un trabajador debe conocer para proceder en caso de accidentes como se muestra en la tabla 11.

*Tabla 11: Como proceder ante un accidente*

| Peru Tintex S.A.C.  |
|---|
| Indicaciones De Cómo Proceder En Un Accidente   |
| Observar y valorar la situación antes de actuar.  |
| Actuar con rapidez, pero manteniendo siempre la calma.  |
| No mover a la persona accidentada si no es imprescindible.  |
| Examinar al herido con mucho cuidado.   |
| Intervendremos sólo si sabemos cómo actuar.   |
| Nunca dar de comer o beber a una víctima que esté inconsciente.                                     |
| Aflojar las ropas que opriman y abrigar al accidentado si es necesario.                             |
| Tranquilizar al herido, transmitiendo seguridad en nuestra actuación.                               |
| Se le deberá tratar, que no trasladar, con urgencia.  |
| Cuando auxilies debes protegerte: utilizando guantes  |
| Alejar a las personas curiosas y evitar aglomeraciones. Organizar dando las instrucciones precisas. |

Fuente: Elaboración propia

- **Capacitaciones al personal**

Es un proceso donde se desarrollan los conocimientos sobre los accidentes y riesgos que pueden estar propensos los obreros. Por ello se explican actitudes de mejora para evitar accidentes que dañen o afecten a la vida del trabajador como se visualiza en la figura 13. Por ende, para ello se plantea el siguiente cronograma:

Tabla 12: Cronograma de Capacitaciones

| Cronograma de Capacitaciones |            |  |          |  |                 |                |             |
|------------------------------|------------|--|----------|--|-----------------|----------------|-------------|
| N.<br>°                      | Fecha      | Tema o Actividades a desarrollar   | Duración | Área   | Lugar           | Encargado      | Dirigido a: |
| 1                            | 4/07/2020  | Concientización de la SST, para la identificación de accidentes. Prevención a las E.O. | 15min    | Producción, Mantenimiento, Almacén y Calidad | Patio y Comedor | Jefe de Planta | 20 personas |
| 2                            | 11/07/2020 | El diseño de las políticas y la agrupación del comité de SST en la empresa Perú Tintex | 15min    | Producción, Mantenimiento, Almacén y Calidad | Patio y Comedor | Jefe de Planta | 20 personas |
| 3                            | 18/07/2020 | Identificación de peligros y riesgos. En caso de accidentes ¿Cómo actuar?              | 15min    | Producción, Mantenimiento, Almacén y Calidad | Patio y Comedor | Jefe de Planta | 20 personas |
| 4                            | 25/07/2020 | Uso adecuado de EPPS en cada área.   | 15min    | Producción, Mantenimiento, Almacén y Calidad | Patio y Comedor | Jefe de Planta | 20 personas |

Cabe recalcar que debido a la coyuntura sanitaria muchas empresas ha reducido el personal pero la empresa Peru Tintex S.A.C. ha mantenido mismo número de trabajadores que laboran en el área de producción mantenimiento y materia prima. Se precisa que las áreas donde redujo el personal son: almacén, administrativas, de logística y despacho.

*Figura 1: Realizando la capacitación al personal de la empresa Perú Tintex.*



También al capacitar formara personas con un mejor desempeño en sus funciones a laborar de modo que en la empresa Perú Tintex se desarrollara las charas de seguridad y salud en el trabajo en un tiempo estimado de 10 min, que se llevara por grupos de 10 personas de acuerdo al área. Se registrarán sus asistencias a las charlas con un registro de capacitaciones realizadas. (Ver Anexo 22 y 23). Asimismo, se incorporó manuales de cómo actuar en caso de accidentes, es decir ante un atrapamiento y también un manual de extintores para prevenir incendios debido a que se maneja material altamente inflamable (ver anexo 32 y 33) .

- **Uso adecuado de EPPs:**

Art N° 112: Los equipos de protección personal deben ser conservados en lugares limpios, frescos y de fácil acceso. Los EPPs susceptibles a contaminación deben ser mantenidos en una bolsa plástica y cuidados bajo la responsabilidad del trabajador.

Art N°113: Los EPPs son de uso personal para cada trabajador, usar correctamente los EPPs, instrumentos y materiales de trabajo de acuerdo a la labor, área y puesto de trabajo

Art N° 114: Los EPPs serán cambiados en las oportunidades que ya no protejan por dentro en el uso o cuando se malogren o sufran daño que los haga inservibles.

Las indicaciones del uso adecuado de EPP:

- ✓ Elegir el EPP adecuado para la labor que realiza.
- ✓ Realiza la higiene del equipo de protección con alcohol.
- ✓ Mantener en constante limpieza los equipos
- ✓ Asegurar que los equipos estén en buen estado
- ✓ Verificar si algún equipo de protección tenga algún deficiente
- ✓ Los equipos deben estar asegurados y ajustados para su protección
- ✓ Al retirar el equipo de protección asegurarse de guardar en un lugar sin riesgos.

Posteriormente a ello se implementó un manual para llevar a cabo el uso adecuado de los EPPs (Ver anexo 31)

- **Inspección de uso de EPP:**

La inspección del uso de los EPPs en la empresa Perú Tintex se realiza con un formato el cual nos permitirá un mejor registro de los operarios que no cuenten con EPPs por su voluntad o por falta de equipos, con ello se realizaran partes al comité de seguridad para solucionar el problema revisar (Anexo 29).

En la figura 24, se puede visualizar las inspecciones de EPPs que se realizaron, por lo que esto fue registrado (ver anexo 27).

*Figura 24: Inspección del área*



Por consiguiente, al llevar acabo las inspecciones se observó la deficiencia que había en dicha área de estudio es por ello que se les brindo los EPPs adecuados como se puede visualizar en la siguiente figura:

*Figura 25: Entrega de EPPs*



*Figura 26: Uso adecuado de los EPPs*



- **Inspección de limpieza y orden:**

Se realiza el formato de inspección de limpieza y orden que se realizará constantemente en las distintas áreas de producción, para así lograr la disminución de accidentes ocurridos por este factor visualizar (Anexo 27). Por lo que, en las siguientes figuras se visualiza que ya el área está limpio y ordenado.



*Figura 27 Manuar limpio y ordenado*



Asimismo, se realiza la adecuada señalización adecuada y la demarcación de sus áreas.

*Figura 28: Demarcación de área*





### **C. Recolección de datos POST-TEST**

Luego de implementar la GSST se realiza la recolección de datos. Asimismo, se conoció el índice de accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C. por este motivo gestionamos la seguridad y salud en el trabajo ya que se registraba varios accidentes en el área de producción. Por ello se presenta los resultados después de aplicar la GSST, donde se observa que existe una reducción de los accidentes en el trabajo. Asimismo, se reduce el índice de gravedad y frecuencia. Por otro lado, cabe recalcar que se tomó la data desde la última semana de julio, las cuatro semanas de agosto y las tres primeras semanas.

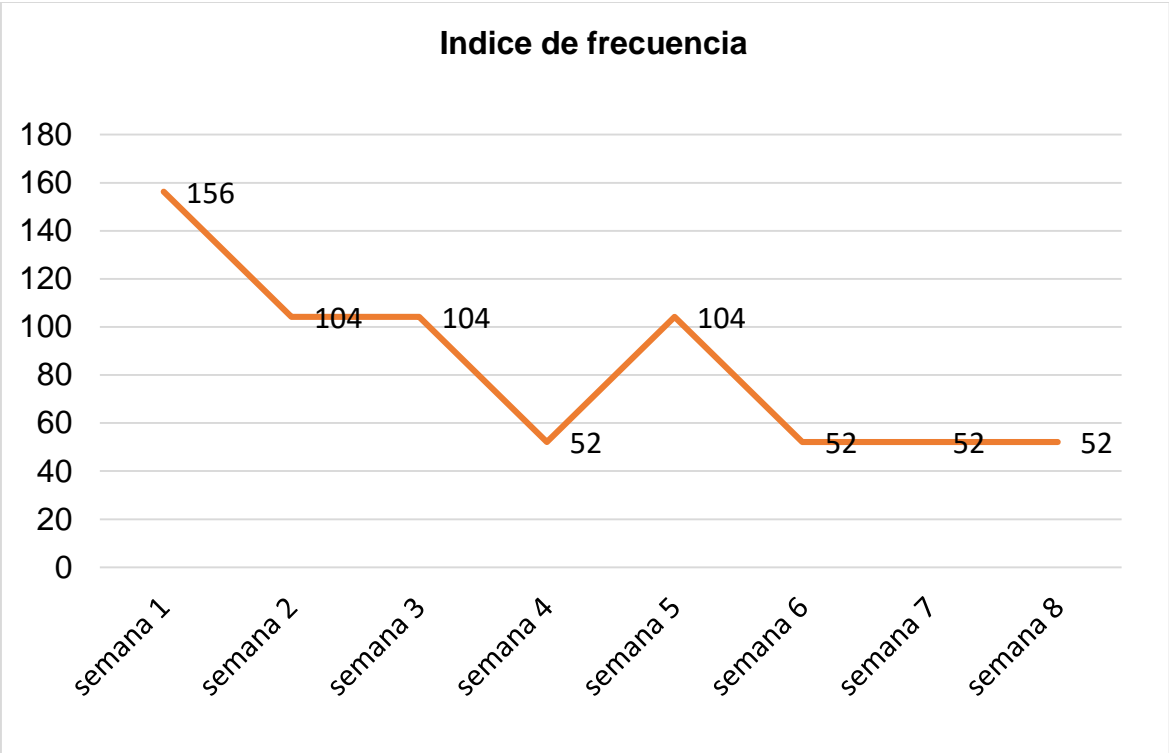
Tabla 13: Accidentabilidad Post-test

| REGISTRO DE ACCIDENTES LABORALES |          |       |       |           | Total, de accidentes | N.º de trabajadores | THHT | Número de días perdidos | Índice de Frecuencia | Índice de Gravedad | Accidentabilidad |
|----------------------------------|----------|-------|-------|-----------|----------------------|---------------------|------|-------------------------|----------------------|--------------------|------------------|
| Mes                              | semanas  | Grado |       |           |                      |                     |      |                         |                      |                    |                  |
|                                  |          | Leve  | Grave | Muy grave |                      |                     |      |                         |                      |                    |                  |
| jul-20                           | semana 1 | 2     | 1     | 0         | 3                    | 80                  | 3840 | 3                       | 156                  | 156                | 24,41            |
| ago-20                           | semana 2 | 2     | 0     | 0         | 2                    | 80                  | 3840 | 2                       | 104                  | 104                | 10,85            |
|                                  | semana 3 | 1     | 1     | 0         | 2                    | 80                  | 3840 | 3                       | 104                  | 156                | 16,28            |
|                                  | semana 4 | 1     | 0     | 0         | 1                    | 80                  | 3840 | 1                       | 52                   | 52                 | 2,71             |
|                                  | semana 5 | 1     | 1     | 0         | 2                    | 80                  | 3840 | 3                       | 104                  | 156                | 16,28            |
|                                  | semana 6 | 0     | 1     | 0         | 1                    | 80                  | 3840 | 2                       | 52                   | 104                | 5,43             |
| sep-20                           | semana 7 | 1     | 0     | 0         | 1                    | 80                  | 3840 | 1                       | 52                   | 52                 | 2,71             |
|                                  | semana 8 | 1     | 0     | 0         | 1                    | 80                  | 3840 | 1                       | 52                   | 52                 | 2,71             |
|                                  | Total    |       | 9     | 4         | 0                    | 13                  |      |                         | 16                   | 677                | 833              |

Fuente: Elaboración propia

Al identificar el índice de frecuencia en la figura 14 de los accidentes registrados durante las 8 semanas, se visualiza que la semana 1 registra el más alto puntaje de frecuencia con un valor de 156 a diferencia de las 3 últimas semanas con un valor de 52.

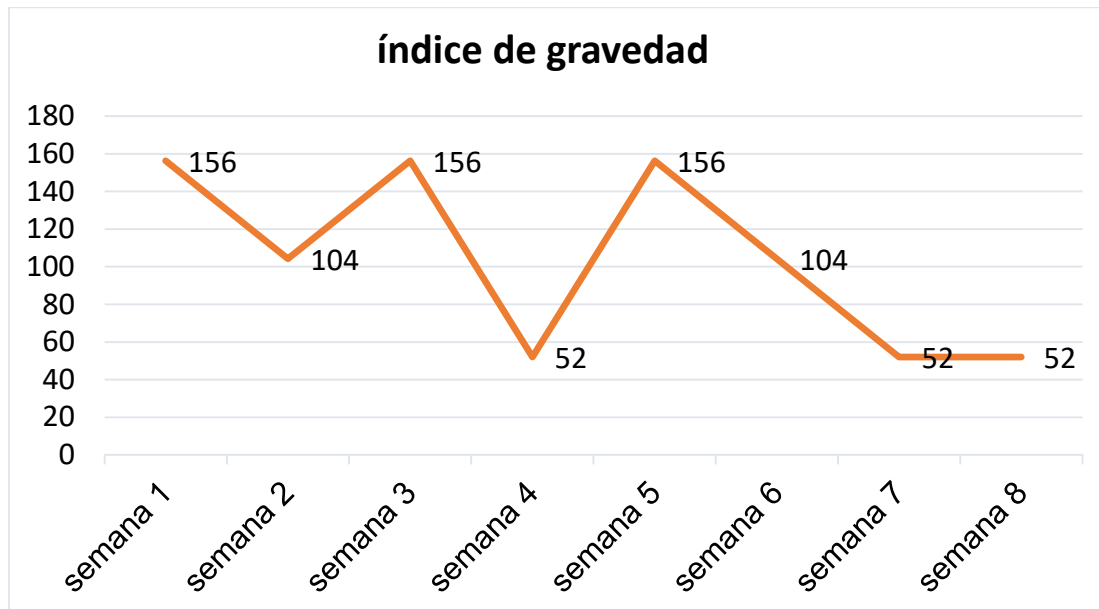
*Figura 2: Índice de frecuencia*



*Fuente: Elaboración propia*

En la figura 15 se observa el índice de gravedad durante las 8 semanas, donde en la semana 1, semana 3 y semana 5 registran 156 el mayor valor de gravedad.

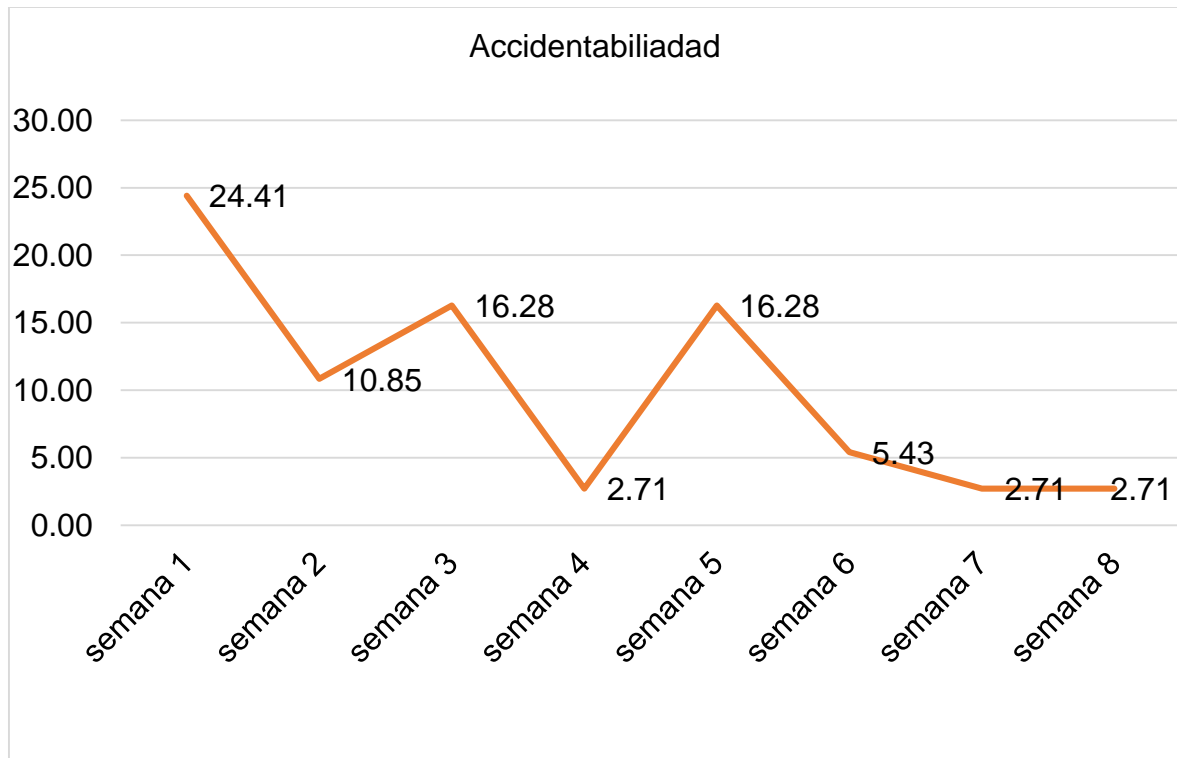
*Figura 3: Índice de gravedad*



*Fuente: Elaboración propia*

Seguidamente, en la figura 16 se observa el índice de accidentabilidad registrados durante las 8 semanas. Asimismo, se observa una mejora, registrando en 3 semanas con un valor menor de 2.71, que fueron hallados con la fórmula que consiste en la multiplicación del índice de gravedad por el índice de frecuencia entre 1000.

*Figura 4: accidentabilidad*



*Fuente: Elaboración propia*

#### **D. Análisis económico financiero**

El análisis económico ayudará a entender y analizar la situación financiera de la empresa con las ideas de mejora en tema de Seguridad y Salud en el Trabajo. También la aplicación de la gestión de Seguridad y Salud en el trabajo nos permite el compromiso de los miembros de la empresa, con ello se podrá analizar la relación beneficio costo, asimismo podremos ver la viabilidad. Asimismo, se visualiza en la siguiente tabla 14 los gastos generados por accidentes ocurridos antes de la implementación.

Tabla 14 Gastos Pre-Test

|                 | Mes/Año  | N° de Accidentes | N° de Días perdidos | Gasto en el Colaborador |                     |                |                         | Gasto en el Accidente |                 |             | Gasto Por Operario | Gasto por Accidente | Costo semanal | Costo Total |
|-----------------|----------|------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|----------------|-------------------------|-----------------------|-----------------|-------------|--------------------|---------------------|---------------|-------------|
|                 |          |                  |                     | Puesto                  | Sueldo del Operario | Sueldo Por día | Perdida por Colaborador | Transporte            | Atención Médica | Tratamiento |                    |                     |               |             |
| GASTOS PRE-TEST | semana 1 | 4                | 5                   | Operario de produccion  | S/930.00            | S/31.00        | S/155.00                | S/20.00               | S/300.00        | S/100.00    | S/155.00           | S/420.00            | S/575.00      | S/4,648.00  |
|                 | semana2  | 3                | 6                   | Operario de produccion  | S/930.00            | S/31.00        | S/186.00                | S/15.00               | S/600.00        | S/100.00    | S/186.00           | S/715.00            | S/901.00      |             |
|                 | semana 3 | 3                | 5                   | Operario de produccion  | S/930.00            | S/31.00        | S/155.00                | S/15.00               | S/250.00        | S/60.00     | S/155.00           | S/325.00            | S/480.00      |             |
|                 | semana 4 | 3                | 5                   | Operario de produccion  | S/930.00            | S/31.00        | S/155.00                | S/15.00               | S/400.00        | S/150.00    | S/155.00           | S/565.00            | S/720.00      |             |
|                 | semana 5 | 2                | 2                   | Operario de produccion  | S/930.00            | S/31.00        | S/62.00                 | S/15.00               | S/110.00        | S/120.00    | S/62.00            | S/245.00            | S/307.00      |             |
|                 | semana 6 | 2                | 3                   | Operario de produccion  | S/930.00            | S/31.00        | S/93.00                 | S/15.00               | S/300.00        | S/130.00    | S/93.00            | S/445.00            | S/538.00      |             |
|                 | semana 7 | 3                | 4                   | Operario de produccion  | S/930.00            | S/31.00        | S/124.00                | S/15.00               | S/300.00        | S/150.00    | S/124.00           | S/465.00            | S/589.00      |             |
|                 | semana 8 | 3                | 3                   | Operario de produccion  | S/930.00            | S/31.00        | S/93.00                 | S/15.00               | S/280.00        | S/150.00    | S/93.00            | S/445.00            | S/538.00      |             |

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, cabe señalar que la UIT en este año 2020 equivale a S/.4 300.00, de acuerdo al Decreto supremo 380-2019EF. En el cuadro nos muestra las multas por incumplimiento de acuerdo a la empresa y de acuerdo a la clasificación de accidentes. Dentro del cuadro se muestra que la pequeña empresa de 71 a 99 trabajadores sus accidentes leves es 1.01, 2.81 graves y 4.95 los muy graves como se visualizar en la siguiente figura:

Figura 29: Multas por Incumplimiento de la Normativa

| Microempresa              |                                  |         |         |          |           |           |           |           |           |             |
|---------------------------|----------------------------------|---------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| Gravedad de la infracción | Número de trabajadores afectados |         |         |          |           |           |           |           |           |             |
|                           | 1                                | 2       | 3       | 4        | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10 y más    |
| Leve                      | 0.045                            | 0.05    | 0.07    | 0.08     | 0.09      | 0.11      | 0.14      | 0.16      | 0.18      | 0.23        |
| Grave                     | 0.11                             | 0.14    | 0.16    | 0.18     | 0.20      | 0.25      | 0.29      | 0.34      | 0.38      | 0.45        |
| Muy grave                 | 0.23                             | 0.25    | 0.29    | 0.32     | 0.36      | 0.41      | 0.47      | 0.54      | 0.61      | 0.68        |
| Pequeña empresa           |                                  |         |         |          |           |           |           |           |           |             |
| Gravedad de la infracción | Número de trabajadores afectados |         |         |          |           |           |           |           |           |             |
|                           | 1 a 5                            | 6 a 10  | 11 a 20 | 21 a 30  | 31 a 40   | 41 a 50   | 51 a 60   | 61 a 70   | 71 a 99   | 100 y más   |
| Leve                      | 0.09                             | 0.14    | 0.18    | 0.23     | 0.32      | 0.45      | 0.61      | 0.83      | 1.01      | 2.25        |
| Grave                     | 0.45                             | 0.59    | 0.77    | 0.97     | 1.26      | 1.62      | 2.09      | 2.43      | 2.81      | 4.50        |
| Muy grave                 | 0.77                             | 0.99    | 1.28    | 1.64     | 2.14      | 2.75      | 3.56      | 4.32      | 4.95      | 7.65        |
| No MYPE                   |                                  |         |         |          |           |           |           |           |           |             |
| Gravedad de la infracción | Número de trabajadores afectados |         |         |          |           |           |           |           |           |             |
|                           | 1 a 10                           | 11 a 25 | 26 a 50 | 51 a 100 | 101 a 200 | 201 a 300 | 301 a 400 | 401 a 500 | 501 a 999 | 1 000 y más |
| Leve                      | 0.26                             | 0.89    | 1.26    | 2.33     | 3.10      | 3.73      | 5.30      | 7.61      | 10.87     | 15.52       |
| Grave                     | 1.57                             | 3.92    | 5.22    | 6.53     | 7.83      | 10.45     | 13.06     | 18.28     | 20.89     | 26.12       |
| Muy grave                 | 2.63                             | 5.25    | 7.88    | 11.56    | 14.18     | 18.39     | 23.64     | 31.52     | 42.03     | 52.53       |

Fuente: SUNAFIL

Asimismo, en la Tabla 15 de costo por infracción se visualiza el registro de un accidente leve grave, por lo que se generó una multa por infracción de S/12,083.00.

Tabla 15: Multas por Infracción a la empresa Peru Tintex

| INFRACCIÓN | UIT         | INDICADOR | MULTAS POR INFRACCIÓN | COSTO DE MULTA |
|------------|-------------|-----------|-----------------------|----------------|
| LEVE       | S/ 4,300.00 | 1.01      | 0                     | S/ -           |
| GRAVE      | S/ 4,300.00 | 2.81      | 1                     | S/ 12,083.00   |
| MUY GRAVE  | S/ 4,300.00 | 4.95      | 0                     | S/ -           |
| TOTAL      |             |           |                       | S/ 12,083.00   |

Fuente: Elaboración Propia

Posteriormente, al llevar acabo la herramienta se visualiza un cuadro de comparación de los gastos Post-test de los accidentes ocurridos.

Tabla 16: Gastos post test

|                  |          |                  |                     | Gasto en el Colaborador |                     |                |                         | Gasto en el Accidente |                 |             |                    |                     |               |             |
|------------------|----------|------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|----------------|-------------------------|-----------------------|-----------------|-------------|--------------------|---------------------|---------------|-------------|
|                  | Mes/Año  | Nº de Accidentes | Nº de Días perdidos | Puesto                  | Sueldo del Operario | Sueldo Por día | Perdida por Colaborador | Transporte            | Atención Médica | Tratamiento | Gasto Por Operario | Gasto por Accidente | Costo semanal | Costo Total |
| GASTOS POST-TEST | semana1  | 3                | 3                   | Operario de Producción  | S/930.00            | S/31.00        | S/93.00                 | S/15.00               | S/100.00        | S/40.00     | S/93.00            | S/155.00            | S/248.00      | S/1,766.00  |
|                  | semana 2 | 2                | 2                   | Operario de Producción  | S/930.00            | S/31.00        | S/62.00                 | S/15.00               | S/120.00        | S/40.00     | S/62.00            | S/175.00            | S/237.00      |             |
|                  | semana3  | 2                | 3                   | Operario de Producción  | S/930.00            | S/31.00        | S/93.00                 | S/15.00               | S/120.00        | S/50.00     | S/93.00            | S/185.00            | S/278.00      |             |
|                  | semana4  | 1                | 1                   | Operario de Producción  | S/930.00            | S/31.00        | S/31.00                 | S/15.00               | S/100.00        | S/40.00     | S/31.00            | S/155.00            | S/186.00      |             |
|                  | semana5  | 2                | 3                   | Operario de Producción  | S/930.00            | S/31.00        | S/93.00                 | S/15.00               | S/100.00        | S/30.00     | S/93.00            | S/145.00            | S/238.00      |             |
|                  | semana6  | 1                | 2                   | Operario de Producción  | S/930.00            | S/31.00        | S/62.00                 | S/10.00               | S/100.00        | S/50.00     | S/62.00            | S/160.00            | S/222.00      |             |
|                  | semana7  | 1                | 1                   | Operario de Producción  | S/930.00            | S/31.00        | S/31.00                 | S/10.00               | S/100.00        | S/30.00     | S/31.00            | S/140.00            | S/171.00      |             |
|                  | semana8  | 1                | 1                   | Operario de Producción  | S/930.00            | S/31.00        | S/31.00                 | S/15.00               | S/100.00        | S/40.00     | S/31.00            | S/155.00            | S/186.00      |             |

Fuente: Elaboración Propia



## Relación costo beneficio

Asimismo, en la interpretación para Aguilera el análisis del costo-beneficio es un proceso que, de manera general, se refiere a la evaluación de un determinado proyecto, de un esquema para tomar decisiones de cualquier tipo. Ello involucra, de manera explícita o implícita, determinar el total de costos y beneficios de todas las alternativas para seleccionar la mejor o más rentable (Aguilera Anailyz, 2017).

Asimismo, para determinar el cálculo el costo-beneficio:

Se halla la relación costo-beneficio (C/B), que es igual a los ingresos totales netos divididos por los costos totales.

$$C/B = (\text{Ingresos totales netos}) / (\text{costos totales})$$

Si el  $C/B > 1$ , los beneficios son mayores a los costos, el proyecto es bueno

Si el  $C/B = 1$ , beneficios son igual a los costos, no existe ganancias.

Si el  $C/B < 1$ , los costos superan a los beneficios, el proyecto debe ser rechazado.

Por consiguiente, los gastos totales de la primera gestión tubo un total de S/4,648.00 y el posterior tubo un total de S/1,766.00 con ello se obtiene un ahorro de gastos en una diferencia de S/15,238.00 como visualizar en la tabla

Figura 30: Comparación de costos antes y después con el ahorro correspondiente

|                                       | Antes DE IMPLEMENTAR EL GSST | Despuès DE IMPLEMENTAR EL GSST | Beneficio    |
|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------|
| Implementacion de la Gestión de SST   | S/ -                         | S/ 12,323.30                   |              |
| Número de accidentes                  | 23                           | 13                             | 10           |
| Costos por accidentes y días perdidos | S/4,905.00                   | S/ 1,750.00                    | S/ 3,155.00  |
| Multas                                | S/ 12,083.00                 | S/ -                           | S/ 12,083.00 |
|                                       | S/ 16,988.00                 | S/ 1,750.00                    | S/ 15,238.00 |

Fuente: Elaboración Propia

Por ello el beneficio costo al aplicar la gestión de SST se obtuvo un resultado de 1.50, a ser mayor que 1 significa que la realización de la gestión SST es factible y aceptada.

Tabla 17: Beneficio/ Costo

| Cuadro de beneficio y costo total de la inversión |           |             |
|---|-----------|-------------|
| Beneficio Total                                   | S/        | 15,238.00   |
| Costo Total de la Inversión                       | S/        | 12,323.30   |
| Beneficio/ Costo                                  | <b>S/</b> | <b>1.24</b> |

Fuente: Elaboración propia

El beneficio y el costo total de la inversión:

El beneficio total obtenido= S/16,988.00 - S/1,750.00 = S/15,238.00

Costo total de la inversión=S/12,323.30

Por ello en la tabla de costo beneficio luego de gestionar la SST se obtuvo un resultado de S./1.24 por ende, al ser mayor que 1 la inversión de la GSST es factible, y aceptada. Significa que por cada sol invertido se ganará 0.24 soles.

Asimismo, se visualiza en la tabla 18 los costos antes de la mejora eran de S/2,123.50 a la semana por día S/303.36 y por mes un total de S/9,100.71. Por consiguiente, los costos después de la mejora son de S/ 218.75 a la semana, por día S/31.25 y por mes S/ 937.50. Por ende, el ahorro obtenido, es de S/1,904.75 a la semana, por día S/272.11 y por mes un total de S/8,163.21.

Tabla 18: Conversión de semanas a meses

|                             | 8 sem        | 1 sem       | 1 día     | 1 mes       |
|-----------------------------|--------------|-------------|-----------|-------------|
| COSTOS ANTES DE LA MEJORA   | S/ 16,988.00 | S/ 2,123.50 | S/ 303.36 | S/ 9,100.71 |
| COSTOS DESPUÉS DE LA MEJORA | S/ 1,750.00  | S/ 218.75   | S/ 31.25  | S/ 937.50   |
| AHORRO                      | S/15,238.00  | S/ 1,904.75 | S/ 272.11 | S/ 8,163.21 |

Por otro lado, se observa en la siguiente tabla el cálculo del valor neto del Van y el TIR proyectado en un año. Por lo que, para la realización del VAN y el TIR se utilizó el COK (Costo de oportunidad del capital) 9.52% se tomó según la SBS (Anexo 29) ya que es la tasa de interés promedio del banco BIF, obteniendo un resultado de: (Ver tabla 19).

Tabla 19: VAN y TIR

| MESES                      | 0             | 1           | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11         | 12         |
|----------------------------|---------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| COSTO ANTES DE LA MEJORA   | PRE-TEST      |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|                            |               | S/ 9,100.71 | S/9,100.71 | S/9,100.71 | S/9,100.71 | S/9,100.71 | S/9,100.71 | S/9,100.71 | S/9,100.71 | S/9,100.71 | S/9,100.71 | S/9,100.71 | S/9,100.71 |
| COSTO DESPUÉS DE LA MEJORA | POST-TEST     |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|                            |               | S/ 937.50   | S/937.50   | S/937.50   | S/937.50   | S/937.50   | S/937.50   | S/937.50   | S/937.50   | S/937.50   | S/937.50   | S/937.50   | S/937.50   |
| AHORRO                     |               | S/8,163.21  | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 |
| INVERSIÓN                  | S/ 12,323.30  |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| FLUJO ECONOMICO            |               |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|                            |               |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|                            | -S/ 12,323.30 | S/8,163.21  | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 | S/8,163.21 |
| VAN                        | S/ 44,630.68  |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| COK                        | 9.52%         |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| TIR                        | 66%           |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se evaluó el COK por mes:

$$TEAm = \left( (1 + TEA)^{\frac{1}{12}} - 1 \right) \times 100$$

$$TEAm = \left( (1 + 9.52\%)^{\frac{1}{12}} - 1 \right) \times 100 = 0.76$$

$$COK_{mensual} = 0.76$$

En la tabla 18 se visualiza que el VAN el valor es S/44,630.68 proyectado en un año. Con ello, podemos afirmar que con la Gestión de SST no genera pérdidas a la empresa Perú Tintex S.A.C. Asimismo, en el TIR (tasa interna de retorno), tenemos un porcentaje de 66%, por lo que el trabajo es rentable ya que genera beneficios.

### **3. 6. Método de Análisis de Datos**

Según Hernández las variables ya identificadas se llevarán a cabo de acuerdo a un nivel de medición que pueden ser inferenciales o descriptivas (Hernández, y otros, 2014). Asimismo, el análisis es cuantitativo ya que su objetivo principal es reunir la información que se utilizara. Por ello se realiza el análisis de la estadística descriptiva y el inferencial, ya que el análisis cuantitativo se refiere a utilizar métodos estadísticos con el objetivo de reunir y comprender el análisis que se empleará. De manera que el software SPSS y el programa Excel nos permitirán reconocer el nivel de accidentabilidad. Por otro lado, el análisis descriptivo utilizara las medidas de tendencia como: (la media, mediana y moda). Las medidas de variabilidad como: (la varianza, el rango y la desviación estándar). Asimismo, el análisis inferencia servirá para corroborar la hipótesis donde se realizará la prueba de comparación de medias, donde indica que si la muestra es igual o menor a 30 se utilizara la prueba de Shapiro Wilk, en caso que la muestra sea mayor de 30 se utilizara Kolmogorov o Smirnov luego de ello se realizó la prueba de T-Student siempre y cuando la variable sea paramétrica, pero en caso que la variable fuese no paramétrica se realizó Wilcoxon.

### **3. 7. Aspectos éticos**

En la investigación la recolección de datos tiene la validación y autorización el jefe de planta de la empresa Perú Tintex S.A.C. ya que nos brinda información con fines académicos. Es aquí donde ambas partes se comprometen a reservar la información (Anexo 20). Asimismo, se mantiene el respeto por la pertenencia intelectual de los autores que se toman al realizar el proyecto de investigación, con el objetivo de eliminar plagios y así mejorar el ambiente laboral de la empresa Perú Tintex S.A.C.

También se considera el citado de las fuentes bibliográficas utilizando la ISO: 690 para así evitar plagio y con ello se mantiene el respeto por la pertenencia intelectual

de los autores, además se está trabajando con el Turnitin de la Universidad Cesar Vallejo para poder determinar el grado de similitud respecto a otros trabajos publicados (ver anexo 34). Asimismo, se desarrolló paso a paso lo establecido por la guía de elaboración de trabajo de investigación. Además, se utiliza los instrumentos) que están validados por el ministerio de trabajo y promoción empleo que demuestra la confiabilidad del documento presentado. Por otro lado, el aporte de esta investigación a la sociedad es la cultura de seguridad personal que todo empleado debe contar, asimismo los valores obtenidos en cada capacitación.

## IV.RESULTADOS

### 4.1.Análisis Descriptivo

En la tabla 20, se observa el análisis descriptivo la media del post-test se disminuyó de un 33.50 a 10.17 con un porcentaje de 69.64% con respecto a su media. Por otra parte, la Desviación estándar disminuyó en 15.39, por lo que en la base de datos post test, los datos se están acercando a la media. Por otra parte, se visualiza que la asimetría antes fue -0,241 y la curtosis -1,202, por lo que indica que los datos están agrupados a la derecha de la curva por encima de la media, creando una curva achatada, es decir una platicurtica por lo que los datos están muy lejos de la media. Y en los datos después la asimetría fue 0,694 y la curtosis -0,770, por lo que indica que los datos están agrupados a la izquierda de la curva por encima de la media, creando una curva achatada, es decir una platicurtica por lo que los datos están muy lejos de la media.

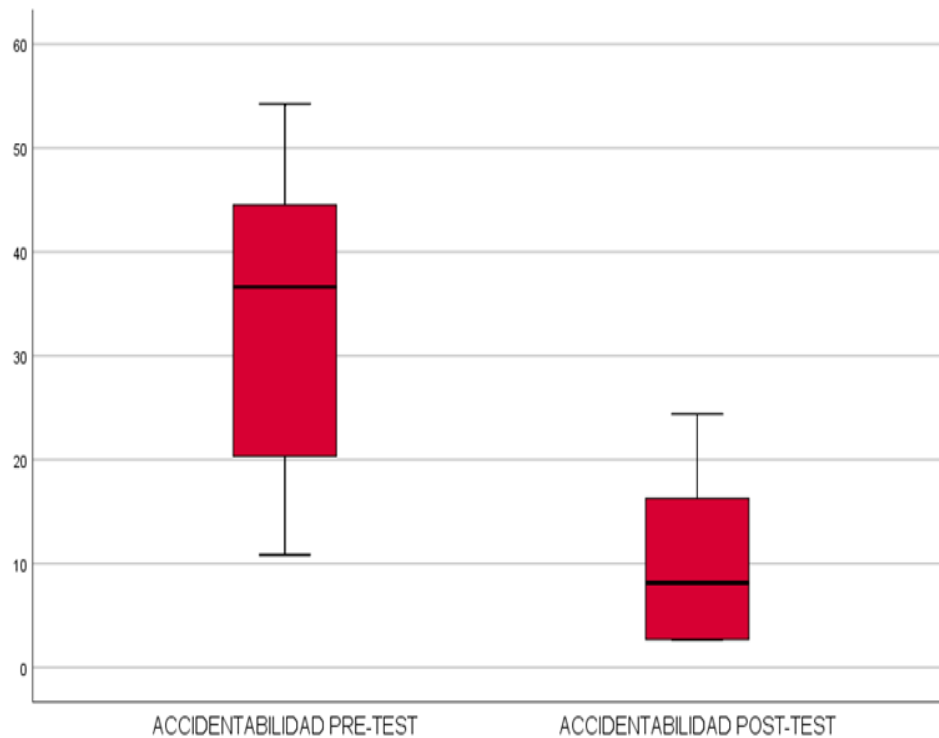
Tabla 20: Análisis descriptivo de accidentabilidad

|                                   |                         | Estadístico |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------|
| <b>ACCIDENTABILIDAD PRE-TEST</b>  | <b>Media</b>            | 33,5075     |
|                                   | <b>Mediana</b>          | 36,6200     |
|                                   | <b>Varianza</b>         | 235,301     |
|                                   | <b>Desv. Desviación</b> | 15,33953    |
|                                   | <b>Mínimo</b>           | 10,85       |
|                                   | <b>Máximo</b>           | 54,25       |
|                                   | <b>Rango</b>            | 43,40       |
|                                   | <b>Asimetría</b>        | -,241       |
|                                   | <b>Curtosis</b>         | -1,202      |
| <b>ACCIDENTABILIDAD POST-TEST</b> | <b>Media</b>            | 10,1725     |
|                                   | <b>Mediana</b>          | 8,1400      |
|                                   | <b>Varianza</b>         | 66,761      |
|                                   | <b>Desv. Desviación</b> | 8,17074     |
|                                   | <b>Mínimo</b>           | 2,71        |
|                                   | <b>Máximo</b>           | 24,41       |
|                                   | <b>Rango</b>            | 21,70       |
|                                   | <b>Asimetría</b>        | ,694        |
|                                   | <b>Curtosis</b>         | -,770       |

*Fuente: Elaboración propia*

Asimismo, muestra la figura 17 de cajas y bigotes donde el comportamiento de la frecuencia de accidentabilidad del antes y después de la implementación.

*Figura 5: comportamiento de la frecuencia de accidentabilidad antes y después de la implementación*



*Fuente: Software SPSS*

Por otro lado, se realiza el análisis descriptivo de las dimensiones del índice de gravedad de la accidentabilidad, donde la media del Post-Test se redujo de 214.63 a un 104.00 con un porcentaje de 51.54% con respecto a la media. Por otra parte, la Desviación estándar disminuyó en 22.58, por lo que en la base de datos post test, los datos se están acercando a la media. Por otra parte, se visualiza que la asimetría antes fue  $-0.283$  y la curtosis  $-1.065$ , por lo que indica que los datos están agrupados a la derecha de la curva por encima de la media, creando una curva achatada, es decir una platicurtica por lo que los datos están muy lejos de la media. Y en los datos después la asimetría fue  $0.000$  y la curtosis  $-2.100$  por lo que indica que existe la misma cantidad de datos a la izquierda y a la derecha de la media, creando una curva achatada, es decir una platicurtica por lo que los datos están muy lejos de la media. Y presentando una simetría.

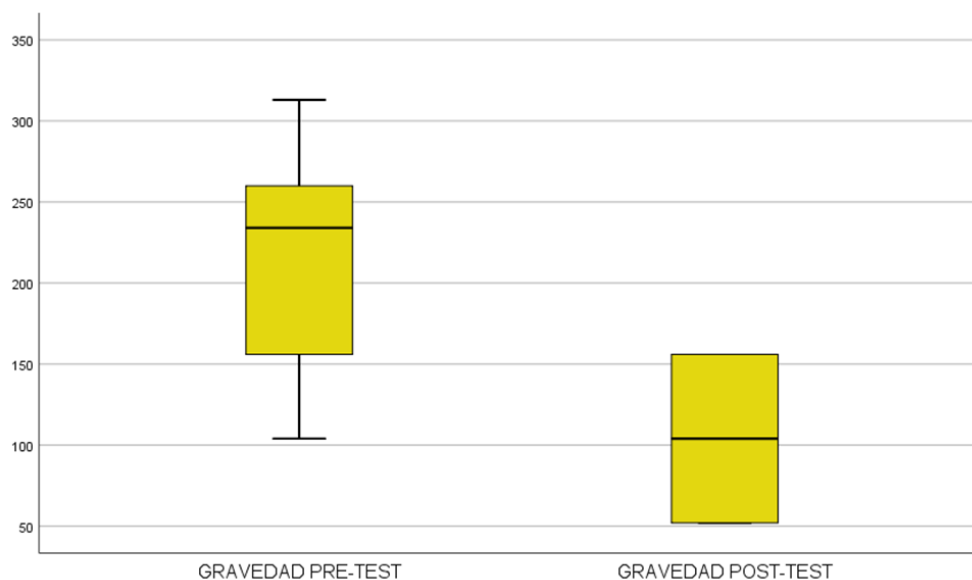
*Tabla 21: Análisis descriptivo de la gravedad de accidentabilidad*

|                    |                  | Estadístico |
|--------------------|------------------|-------------|
| GRAVEDAD PRE-TEST  | Media            | 214,6250    |
|                    | Mediana          | 234,0000    |
|                    | Desv. Desviación | 70,72065    |
|                    | Mínimo           | 104,00      |
|                    | Máximo           | 313,00      |
|                    | Rango            | 209,00      |
|                    | Asimetría        | -,283       |
|                    | Curtosis         | -1,065      |
| GRAVEDAD POST-TEST | Media            | 104,0000    |
|                    | Mediana          | 104,0000    |
|                    | Desv. Desviación | 48,14265    |
|                    | Mínimo           | 52,00       |
|                    | Máximo           | 156,00      |
|                    | Rango            | 104,00      |
|                    | Asimetría        | ,000        |
|                    | Curtosis         | -2,100      |

*Fuente: Software SPSS*

Por otro lado, en la figura 18, se observa el comportamiento de frecuencia de índice de gravedad de accidentabilidad del antes y después de la aplicación de la Gestión SST

*Figura 6: Comportamiento de frecuencia de índice de gravedad de accidentabilidad de trabajo antes y después.*



*Fuente: Software Spss*



Asimismo, se realizó el análisis descriptivo de la frecuencia de accidentabilidad. En la tabla 22 se visualiza que la media del Post-Test tuvo una reducción de 84.50 a diferencia del Pre-Test que tuvo un valor de 149.50. Esto representa una reducción de 43,748%. Por otra parte, la Desviación estándar aumento en 5.364, por lo que en la base de datos post test, los datos se están alejando de la media. Por otra parte, se visualiza que la asimetría antes fue 0.068 y la curtosis 0.741, por lo que indica que los datos están agrupados a la izquierda y derecha de la media, creando una curva normal, es decir una mesocurtica por lo que los datos están a una distancia normal de la media. Y en lo datos después la asimetría fue 0,824 y la curtosis -0.152, por lo que indica que los datos están agrupados a la izquierda y derecha la media, creando una curva achatada, es decir una mesocurtica por lo que los datos están a una distancia normal de la media.

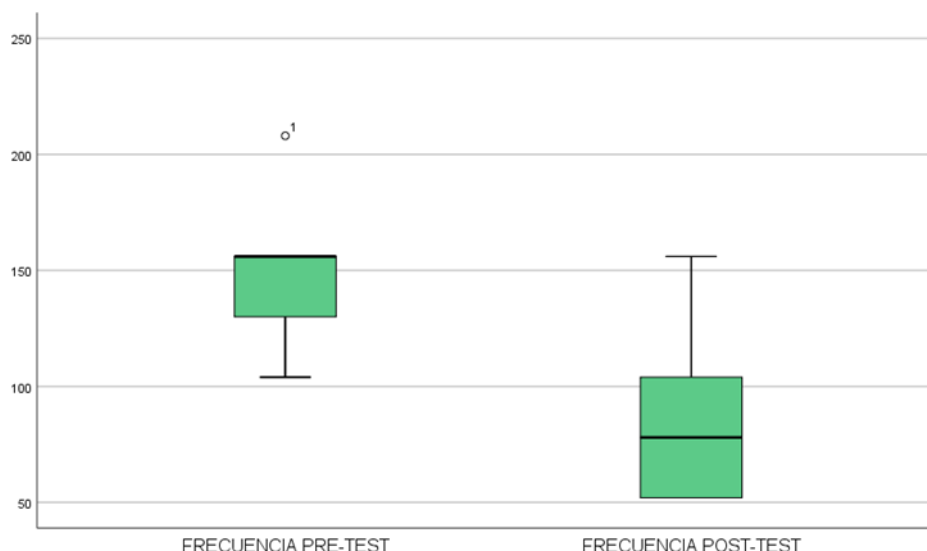
*Tabla 22: Análisis descriptivo del índice de frecuencia de accidentabilidad*

|                      |                  | Estadístico |
|----------------------|------------------|-------------|
| FRECUENCIA PRE-TEST  | Media            | 149,5000    |
|                      | Mediana          | 156,0000    |
|                      | Desv. Desviación | 33,32524    |
|                      | Mínimo           | 104,00      |
|                      | Máximo           | 208,00      |
|                      | Rango            | 104,00      |
|                      | Asimetría        | ,068        |
|                      | Curtosis         | ,741        |
| FRECUENCIA POST-TEST | Media            | 84,5000     |
|                      | Mediana          | 78,0000     |
|                      | Desv. Desviación | 38,68924    |
|                      | Mínimo           | 52,00       |
|                      | Máximo           | 156,00      |
|                      | Rango            | 104,00      |
|                      | Asimetría        | ,824        |
|                      | Curtosis         | -,152       |

*Fuente: Software SPSS*

En la figura 19 se puede visualizar el cuadro de cajas y bigotes donde se encuentra el comportamiento de la frecuencia de accidentabilidad antes y después de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

*Figura 7: Comportamiento de índice de frecuencia de accidentabilidad de trabajo antes y después.*



*Fuente: Software SPSS*

## 4.2. Análisis Inferencial:

El análisis inferencial es aquel que se realiza un análisis antes y después con respecto a nuestra variable dependiente (accidentabilidad), cuyas dimensiones al evaluar y analizar fueron el índice de frecuencia y el índice de gravedad. El objetivo fue demostrar la mejora e identificar de las hipótesis que se pudieron identificar con el medio del SPSS. Nos permite analizar el comportamiento de la accidentabilidad dentro de las 8 semanas, cuyo análisis se lleva a cabo en el software SPSS donde se visualiza el análisis de sus dimensiones que son el índice de frecuencia y gravedad. Con ello se busca establecer si nuestras medias son grupos paramétricos o no paramétricos. El objetivo es decidir utilizar el T-Student (paramétricos) o Wilcoxon (no paramétricos).

### 4.2.1. Análisis de la hipótesis general

Por consiguiente, se analizó la hipótesis general de la presente investigación teniendo en cuenta:

$H_a$ : La gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la accidentabilidad en la empresa Peru Tintex S.A.C., 2020.

Posteriormente, se ejecutó la contratación de la hipótesis general, y se procedió a verificar si los datos son paramétricos o no paramétricos. Debido a que la cantidad que se posee es de 8 semanas, por ende, se realizó el análisis de la normalidad a través del estadígrafo de Shapiro Wilk. Por consiguiente, se muestra la regla de decisión.

Si:  $\rho_{Valor} \leq 0.05$ , los datos tiene un compotamiento no paramétrico.

Si:  $\rho_{Valor} > 0.05$ , los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla 23: Prueba de normalidad de la accidentabilidad

|                            | Shapiro-Wilk |    |      |
|----------------------------|--------------|----|------|
|                            | Estadístico  | gl | Sig. |
| ACCIDENTABILIDAD PRE-TEST  | ,957         | 8  | ,784 |
| ACCIDENTABILIDAD POST-TEST | ,865         | 8  | ,134 |

Fuente: SPSS

En la tabla 23, se observa que la variable de accidentabilidad en el pre-test tuvo un valor de 0.784 de significancia a diferencia del post-test cuyo valor es 0.134, adquiriendo datos paramétricos. Es por ello, que se utilizó el estadígrafo de T-Student para la contratación de la hipótesis:

$H_a$ : La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

$H_o$ : La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no reduce la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

Regla de decisión:

$$H_a: \mu Aa \leq \mu Ad$$

$$H_o: \mu Aa > \mu Ad$$

Tabla 24: Comparación de medias pre-test y post-test de accidentabilidad con T-Student

|       |                            | Media   | N | Desv.<br>Desviación | Desv. Error<br>promedio |
|-------|----------------------------|---------|---|---------------------|-------------------------|
| Par 1 | ACCIDENTABILIDAD PRE-TEST  | 33,5075 | 8 | 15,33953            | 5,42334                 |
|       | ACCIDENTABILIDAD POST-TEST | 10,1725 | 8 | 8,17074             | 2,88879                 |

Fuente: SPSS

Según la tabla 24, se puede visualizar que la media de la accidentabilidad antes era 33.50 y es superior a lo obtenido por la media de accidentabilidad posterior con 10.17, de manera que no se cumple que los accidentes antes son menores que los accidentes después, de lo cual se procede a rechazar la hipótesis nula y por ende se afirma que al implementar la gestión de seguridad y salud en el trabajo se reduce la accidentabilidad de la empresa Peru Tintex S.A.C.,2020.

Por consiguiente, con el fin de poder establecer que la investigación es correcta se procedió a analizar mediante la significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de T-Student.

Tabla 25: Estadístico de prueba T-Student para la accidentabilidad

| Prueba de muestras emparejadas |   |                         |                         |                            |  |          |       |   |                                 |
|--------------------------------|---|-------------------------|-------------------------|----------------------------|--|----------|-------|---|---------------------------------|
|                                |   | Diferencias emparejadas |                         |                            |  |          |       |   |                                 |
|                                |   |                         | Desv.<br>Desviació<br>n | Desv.<br>Error<br>promedio | 95% de intervalo de<br>confianza de la<br>diferencia |          |       |   |                                 |
|                                |   |                         |                         |                            | Inferior   | Superior |       |   |                                 |
| Par 1                          | ACCIDENTABI<br>LIDAD PRE-<br>TEST -<br>ACCIDENTABI<br>LIDAD POST-<br>TEST | 23,335<br>00            | 14,57302                | 5,15234                    | 11,15165   | 35,51835 | 4,529 | 7 | Sig.<br>(bilateral)<br><br>,003 |

Fuente: SPSS

En la tabla 25, se afirma que la significancia de la prueba de T-Student, aplicado a la accidentabilidad antes y después es de 0.003, por lo que resulta ser menor a 0.05, de manera que se rechaza la hipótesis nula, aceptan la hipótesis alterna por lo que se afirma que la gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la accidentabilidad en la empresa Peru Tintex S.A.C., 2020.

#### 4.2.2. Análisis de la primera hipótesis específica

$H_a$  La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la gravedad de la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

Si  $\rho_{valor} \leq 0.05$ , los datos de la serie tiene un comportamiento no paramétrico.

Si  $\rho_{valor} > 0.05$ , los datos de la serie tiene un comportamiento paramétrico

Tabla 26: Prueba de normalidad de la gravedad de accidentes

|                    | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------------------|--------------|----|------|
|                    | Estadístico  | gl | Sig. |
| GRAVEDAD PRE-TEST  | ,931         | 8  | ,522 |
| GRAVEDAD POST-TEST | ,802         | 8  | ,030 |

Fuente: Software Spss

Se observa en la tabla 26, la gravedad de accidentes en el pre-test tubo un valor de 0.522 de significancia a diferencia del post-test cuyo valor es 0.030, adquiriendo datos paramétricos para la primera y no paramétricos para la segunda. Dando como resultado datos no paramétricos. Es por ello, que se utilizó el estadígrafo de Wilcoxon para la constatación de la hipótesis:

$H_a$ : La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la gravedad de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

$H_o$ : La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no reduce la gravedad de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

Regla de decisión:

$$H_a: \mu GAa \leq \mu GAd$$

$$H_o: \mu GAa > \mu GAd$$

Tabla 27: Estadística de prueba Wilcoxon para la gravedad de accidentes

|                            | GRAVEDAD POST-TEST -<br>GRAVEDAD PRE-TEST |
|----------------------------|---|
| Z                          | -2,325 <sup>b</sup>                       |
| Sig. asintótica(bilateral) | ,020                                      |

Fuente: SPSS

En la tabla 27, luego de procesar y analizar la información se evidenció que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicado a la frecuencia de accidentes antes y después es de 0.020, por lo que es menor a 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de que la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la gravedad de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

#### 4.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica

$H_a$ : La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la frecuencia de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

Regla de decisión

$\rho_{valor} \leq 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

$\rho_{valor} > 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 28: Prueba de normalidad de la frecuencia de accidentes

|                      | Shapiro-Wilk |    |      |
|----------------------|--------------|----|------|
|                      | Estadístico  | gl | Sig. |
| FRECUENCIA PRE-TEST  | ,810         | 8  | ,037 |
| FRECUENCIA POST-TEST | ,798         | 8  | ,027 |

Fuente: SPSS

Se observa en la tabla 26, la gravedad de accidentes en el pre-test tubo un valor de 0.522 de significancia a diferencia del post-test cuyo valor es 0.030, adquiriendo datos paramétricos para la primera y no paramétricos para la segunda. Dando como resultado datos no paramétricos. Es por ello, que se utilizó el estadígrafo de Wilcoxon para la contrastación de la hipótesis:

$H_a$ : La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la gravedad de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

$H_o$ : La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no reduce la gravedad de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

Regla de decisión:

$$H_a: \mu FAa \leq \mu FAd$$

$$H_o: \mu FAa > \mu FAd$$

Tabla 29: Estadística de prueba Wilcoxon para la frecuencia de accidentes

|                            | <b>FRECUENCIA POST-TEST -<br/>FRECUENCIA PRE-TEST</b> |
|----------------------------|---|
| Z                          | -2,428 <sup>b</sup>                                   |
| Sig. asintótica(bilateral) | ,015  |

Fuente: SPSS

En la tabla 29, luego de procesar y analizar la información se evidenció que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicado a la frecuencia de accidentes antes y después es de 0.015, por lo que es menor a 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de que la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la frecuencia de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

## V. DISCUSIÓN

La investigación “Gestión de seguridad para reducir la accidentabilidad en la empresa peru Tintex S.A.C, Lima 2020” tuvo conformidad con los hallazgos encontrados en los antecedentes Silva (2018), Riaño y otros (2016) y Jilcha y otros 2016

Luego de haber realizado la Gestión de seguridad y salud en el trabajo quedo evidenciado que se logró reducir la accidentabilidad en un 69.64% ya que antes de la gestión era un 33.5%% y después se obtuvo un 10,17% como se puede visualizar en la tabla (23) análisis descriptivo de la accidentabilidad. Así mismo con los resultados obtenidos antes y después son inferiores a los datos obtenidos después de tal manera que la hipótesis general rechaza la hipótesis nula  $H_0: \mu_{Aa} > \mu_{Ad}$  “La Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo no reduce la accidentabilidad en la empresa peru Tintex S.A.C. Lima 2020”. Por lo que se acepta la hipótesis alterna  $H_a: \mu_{Aa} > \mu_{Ad}$  esto quiere decir que “La Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo reduce la accidentabilidad en la empresa peru Tintex S.A.C. Lima 2020”

Por otro lado Caso y Ramos (2019), titulada cuya investigación Implementación de un SGSST Según la Ley 29783 Para Minimizar el Nivel de Accidentabilidad de la Empresa Textil Noé S.A.C tuvo como objetivo Determinar de qué manera la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo según la Ley 29783 minimiza el nivel de accidentabilidad de la empresa textil NOÉ S.A.C. Mediante implementación de SGSST a través de las inspecciones de seguridad procedimientos de trabajo capacitaciones charlas de SSO, el registro de accidentes programas de inducción y capacitaciones donde se les capacito a los trabajadores que deberían tener la destreza y una posición para las actividades cotidianas de esta manera durante el desarrollo de su plan logro disminución de 189.5 a 27.6 accidentes lo que representa un reducción de 85%.

Por otro lado, Caso y Ramos evidencian que su hipótesis general muestra que el nivel de significancia es 0.028 y es menor que 0.05 por este motivo se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. En conclusión, se dice que la  $H_a$ : La implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo



según la Ley 29783 minimiza el nivel de accidentabilidad de la empresa textil NOÉ S.A.C.

Asimismo se puede comparar con la tesis de Liñán que demostró haber reducido el índice de accidentabilidad en la empresa Express Jeans en un 2.58% a 0.55% lo cual quedó evidenciado que con su aplicación también obtuvo buenos resultados esto nos demuestra que con la gestión de seguridad y salud, capacitaciones charlas en inspecciones de seguridad en el trabajo podemos reducir la accidentabilidad en cualquier organización si lo aplicamos de una manera eficiente y todos los miembros de las organizaciones estamos comprometidos a cumplir con los reglamentos establecidos. Liñán (2017)

Por otro lado, nos menciona que su hipótesis general dementa que los datos de accidentabilidad la media antes era (2.5833), siendo mayor a la media después (0.5533), deduciéndose que  $H_0: \mu_{Aa} \leq \mu_{Ad}$ , no reduce el índice de accidentabilidad, por ello la hipótesis  $H_a: \mu_{Aa} > \mu_{Ad}$  alterna se acepta  $H_a$ : La aplicación de la seguridad basada en el comportamiento reduce el índice de accidentabilidad de la empresa Express Jeans S.A., Zarate – 2017. Así se puede evidenciar que nuestros resultados tuvieron una mayor reducción a comparación con los resultados obtenidos de Silva y Liñán

Seguidamente en los estudios internacionales que se realizaron se visualiza que Riaño al implantar el SGSST redujo los accidentes de 27 a 16 accidentes, con ello evidencio que las empresas al cumplir con los protocolos establecidos, empezando por dirección, miembros administrativos y trabajadores, para alcanzar medidas de seguridad para todos logro la reducción de los accidentes a través del cumplimiento de las normas y reglas establecidas las cuales se debe cumplir en toda organización (Riaño, y otros, 2016). Asimismo, Jinchá y otros en su artículo menciono que la seguridad es un factor muy relevante para reducir los accidentes en todo ámbito u contexto de una organización ya que esta va de mano con las nuevas normativas donde se van incorporando nuevos reglamentos en cuanto a seguridad y salud en el trabajo. A las cuales se deben cumplir tanto por parte de los empleadores y los colaboradores de toda para de esta manera para prevenir los accidentes que se pueden suscitar en la empresa. Jilcha y otros (2016)

Por otro lado, de acuerdo con el objetivo específico 1 que la gestión de seguridad y salud en el trabajo reduce la gravedad de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020. Realizado el análisis descriptivo se pudo dar a conocer que nuestra media de la gravedad de los accidentes es 214.62 a 104 donde se logro una reducción del 51.54%

Asimismo, el efecto o resultados obtenidos en el Post test nos indican que es inferior que la media del pre test, de manera que la hipótesis específica 1 se afirma que la hipótesis nula se rechaza, “Ho:  $\mu Aa \leq \mu Ad$ . La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no reduce la gravedad de los accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020”. Con ello se acepta la hipótesis alterna la cual nos afirma que la gestión de seguridad reduce la gravedad de los accidentes “Ha:  $\mu Aa > \mu Ad$ , La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la gravedad de los accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020”.

Además Espinoza y Pérez (2019) en su tesis Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales en el área de producción de la empresa Genplast SAC, Lima-2019 se puede comprobar que la significancia de la Dimensión 01: Índice de Gravedad antes es 0,902 y después 0,01, por lo tanto, se tiene un SIG mayor y menor a 0,05, por lo tanto se tiene un comportamiento no paramétrico, esto significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna (Espinoza, y otros, 2019).

Por otro lado, Marín 2018, nos señala en su investigación que logro disminuir la gravedad de los accidentes respecto a los dos años anteriores donde se muestra un valor en el año 2016 de 107.06, su índice de gravedad se redujo o disminuyó a los dos periodos anteriores. Por lo que su trabajo fue evaluado durante la evolución desde el año 2014 al 2016. Presentado que en el año 2014 se observa un valor de 506.33, en año 2015 presento un valor 367.28 y en el año 2016 a un valor de 107.06 donde se acepta su hipótesis alterna.

Por último, respecto al objetivo específico 2 cual fue, determinar como la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la frecuencia de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020. Con respecto al análisis descriptivo se logró visualizar que la media del pre test es de valor 149.5 y el valor de las post tes

es de 84.5 por lo que la reducción representa un valor de 43.478%. Podemos entender que por cada 149.5 de frecuencia de accidentes era 200 mil horas de labor o trabajo cuya reducción fue al implantar la gestión de seguridad obteniendo el valor de 85 de frecuencia de accidentes.

Asimismo, los resultados conseguidos dentro de la media del post test son menor a la media del pre test, por ello podemos afirmar que la hipótesis específica 2 se cumple y la hipótesis nula se rechaza,  $H_0: \mu Aa \leq \mu Ad$ , La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo no reduce la frecuencia de los accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020. (Tabla). Por ende, la hipótesis alterna es conforme a nuestra investigación “ $H_a: \mu Aa > \mu Ad$ , La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la frecuencia de los accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C, Lima, 2020.

En su investigación León (2019) en su investigación Aplicación de la Seguridad Industrial afirma que logro reducir el índice de frecuencia 37 a 7 lo cual significa que tuvo una reducción del 81%. (LEON Mayra, 2019).

Donde se puede afirmar que la hipótesis específica, evidencia que índice de frecuencia antes de su aplicación fue 31.1250 es mayor a su frecuencia de accidentes después 17.325  $H_0: \mu Aa \leq \mu Ad$  entonces se rechaza la hipótesis nula y lo cual significa que “la Aplicación de la Seguridad Industrial no reduce la frecuencia de los indicadores de riesgo en la empresa ALS LS PERÚ S.A.C. 2029” en esto se acepta la hipótesis alterna  $H_a: \mu Aa > \mu Ad$  la Aplicación de la Seguridad Industrial reduce la frecuencia de los indicadores de riesgo en la empresa ALS LS PERÚ S.A.C. 2019 en un 53%”

Del mismo modo Karakavuz menciona que al implantar un SGSST mediante la participación de los trabajadores se puede prevenir los accidentes laborales a través del marco de seguridad y salud en el trabajo (Karakavuz, y otros, 2017).

## **VI. CONCLUSIONES**

El estudio realizado en la empresa Perú Tintex S.A.C., permitió identificar lo siguiente:

1. En síntesis, en relación de la investigación con respecto al objetivo principal se corroboró que la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo reduce la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C. Debido a que los datos analizados con el software SPSS, con una muestra de 8 semanas para el pre y post test, mostró que con respecto a la media de la accidentabilidad antes era de 33.50 y después fue de 10.17, por lo que se redujo a 23.33, que en valor porcentual con respecto a la media representa un 69.64%.
2. En síntesis, de acuerdo al objetivo específico N°1, se demostró que la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo redujo la gravedad de accidentes en la empresa Perú Tintex S.A.C. Debido a que los datos analizados con el software SPSS, con una muestra de 8 semanas para el pre y post test, mostró que con respecto a la media de la gravedad de accidentes antes era de 214.62 y después fue de 104.00, por lo que se redujo a 110.62, que en valor porcentual con respecto a la media representa un 51.54%.
3. Para finalizar la presente investigación de acuerdo al objetivo específico N°2, que la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo redujo la frecuencia de accidentes de los trabajadores de la empresa Perú Tintex, S.A.C., Lima, 2020, Debido a que los datos analizados con el software SPSS, con una muestra de 8 semanas para el pre y post test, mostró que con respecto a la media de la frecuencia de accidentes antes era de 149.50 y después fue de 84.50, por lo que se redujo a 65, que en valor porcentual con respecto a la media representa un 43.47%.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. La aplicación de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa Perú Tintex, en función de los resultados obtenidos se recomienda realizar los monitoreos constantes de acuerdo a la programación puesto que, está comprobado de que reduce los accidentes, estos monitoreos, al ser piezas claves de la herramienta implementada permiten mejorar la cultura de prevención de accidentes dentro de la organización.
2. Con respecto a la aplicación del plan de seguridad y salud en el trabajo para el segundo objetivo específico la gravedad para reducir la accidentabilidad en la empresa Perú Tintex S.A.C. se recomienda el monitoreo constantemente de las inspecciones de limpieza el uso adecuado de los EPPs ya que de esta manera se logrará brindar un trabajo saludable a todos los miembros de la organización
3. Mediante la aplicación de la gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Perú Tintex quedo evidenciado que para el objetivo específico para la reducción de la frecuencia se recomienda realizar permanentemente charlas capacitaciones y hacer u seguimiento a las charlas en cuanto las capacitaciones y las inspecciones programadas y cumplir con todos los protocolos de seguridad verificando así que los trabajadores gocen de un trabajo seguro.

## REFERENCIAS

**Aguilera Anailyz. 2017.** El costo-beneficio como herramienta de decisión en la inversión en actividades científicas. [En línea] 2017. [Citado el: 4 de Julio de 2020.] <http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v11n2/cofin22217.pdf>. SN.

**Álvarez, Sonia y Riaño, Martha . 2018.** Public Policy for Safety and Health at the Worksite: the Colombian Case. Colombia : s.n., 2018. Vol. 17, 35. 16577027.

**Arellano , Javier y Rodríguez , Rafael. 2013.** *Salud en el Trabajo y Seguridad Industrial*. [ed.] SE. [trad.] ST. SE. Mexico : Alfaomega Grupo, 2013. pág. 241. Vol. SV, SC. 9786077076698.

**Bavaresco Aura. 2013.** *Proceso Metodológico en la Investigación*. [ed.] SE. Ed. 6. Maracibo : Imprenta Internacional, 2013. pág. 243. Vol. SV, SC. 978980167584.

**Bavaresco, Aura. 2013.** *Proceso Metodológico de la Investigación*. Sexta. Maracibo : Imprenta internacional, CA, 2013. pág. 230. 978980167584.

**Bernal César. 2010.** *Metodología de la investigación*. [ed.] Orlando Fernández Palma. [trad.] ST. Ed. 3. SC : SE, 2010. pág. 320. Vol. SV, SC. 9789586991285.

**Burbano, Jorge. 2015.** Presupuestos. SN. [En línea] 3 Ed, Universidad del valle, SD de SM de 2015. [Citado el: 08 de Junio de 2020.] SC. <https://catedrafinancierags.files.wordpress.com/2015/03/burbano-presupuestos-enfoque-de-gestic3b3n.pdf>. SN.

**Cardenas, Raul. 2015.** Presupuestos. SP. [En línea] SV, Mexico, SD de SM de 2015. [Citado el: 08 de Junio de 2020.] SC. <https://rashellrivas.files.wordpress.com/2017/04/cardenas-y-napoles-raul-andres-presupuestos-teoria-y-practica-2ed-1-1.pdf>. 978970106698-0.

**Cisneros, Miguel y Cisneros, Yolaine. 2015.** Work accidents and their economic and social impact. cuba : s.n., 2015. Vol. 21, 3. 10272127.

**CONCYTEC. 2018.** Normas Legales. [ed.] Perú. *El Peruano*. SE, 05 de Julio de 2018, Vol. SV, SV, pág. SP. SC.

**DS N° 005-2012-TR. 2012.** DS N° 005-2012-TR. SN. [En línea] SV, SP, 25 de Abril de 2012. [Citado el: 11 de Mayo de 2020.] SC.

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/reglamento-de-la-ley-n-29783-ley-de-seguridad-y-salud-en-e-decreto-supremo-n-005-2012-tr-781249-1/>. SN.

**El peruano. 2014.** Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR. *Modifican el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2012-TR.* [En línea] SV, SP, 11 de Julio de 2014. [Citado el: 18 de Mayo de 2020.] SC. <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30222.pdf>. SN.

**Espinoza, Jose. 2016.** “*APLICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA REDUCIR LA ACCIDENTABILIDAD LABORAL DE LA EMPRESA EULEN DEL PERÚ S.A, LIMA – 2016*”. Lima : Universidad Cesar Vallejo, 2016.

**Espinoza, Maylee y Pérez, Renzo. 2019.** Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para reducir accidentes laborales en. [En línea] S/D de S/M de 2019. [Citado el: 24 de mayo de 2020.]

**Europeiska kommissionen. 2016.** *Hälsa och säkerhet på arbetsplatsen är allas ansvar Praktisk vägledning för arbetsgivare.* Sueco : Unión de la Unión Europea, 2016. 978-92-79-65217-2.

**Gil Juan. 2016.** [En línea] 2016.

**Gómez Adriana. 2019.** *GUÍA DE ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN BASE A LA NORMA ISO 45001:2018.* España : SE, 2019. 9781095752005.

**Gómez, García, y otros. 2016.** Notification of occupational accidents and possible occupational diseases in Ecuador, 2010-2015. Quito : s.n., 2 de Agosto de 2016. Vol. 18, 57. 07182449.

**Hérmendez Sampieri, Roberto y Mendoza Torres, Christian Paulina. 2018.** *Metodología de la investigación: La ruta cuantitativa, cualitativa y mixta.* México : mcgraw-hill / interamericana editores, s.a. de C.V., 2018. pág. 736. 9781456260965.



**Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, Pilar. 2014.** *Metodología de la Investigación*. México : Mexicana, 2014. 9781456223960.

**Herrera, Michael y Yoenia , Alfonso . 2016.** Methodology and implementation of maintenance management program. *SN*. [En línea] SV, SP, SD de Abril de 2016. [Citado el: 23 de Mayo de 2020.] SC. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362016000100002.18155936](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362016000100002.18155936).

**Huerta Janellis. 2017.** Aplicación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para. *SN*. [En línea] SP, SD de SM de 2017. [Citado el: 23 de Abril de 2020.] [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/18918/Huerta\\_GJ..pdf?%20sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/18918/Huerta_GJ..pdf?%20sequence=1&isAllowed=y). SN.

**International Labour Organization. 2019.** SAFETY AND HEALTH AT THE HEART OF THE FUTURE OF WORK. *SN*. [En línea] SP, 18 de abril de 2019. [Citado el: 16 de abril de 2020.] [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_686645.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686645.pdf). 9789221331568.

**ISO 45001. 2018.** occupational health and safety management systems requireens with guidance for use. [En línea] Norma Internacional, marzo de 2018. [Citado el: 6 de Mayo de 2020.] <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:45001:ed-1:v1:en>.

**Jilcha, Kassu y Kitaw, Daniel. 2016.** A LITERATURE REVIEW ON GLOBAL OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH PRACTICE & ACCIDENTS SEVERITY. *SN*. [En línea] SP, 1 de Agosto de 2016. [Citado el: 6 de Mayo de 2020.] <http://ijqr.net/journal/v10-n2/4.pdf>. 18006450.

**Karakavuz, Harun y Gerede, Ender. 2017.** A QUALITATIVE STUDY TO IDENTIFY THE SUCCESS FACTORS OF OCCUPATIONALHEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMSIMPLEMENTED IN GROUND HANDLINGCOMPANIES THROUGHOUT TURKEY. Turquía : Executive Editorial Group, 2017. Vol. 19, 3. 21489874.

**LEON Mayra. 2019.** *Aplicación de la Seguridad Industrial para reducir los indicadores de riesgo en la empresa.* Lima . Lima : Universidad César Vallrjo, 2019. pág. 112, Tesis.

**Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 2016.** Ley Nª 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Lima, El Congreso De La República, Peru : s.n., 27 de Octubre de 2016.

**Ley General de Inspecciones del Trabajo. 2006.** Ley General de Inspecciones del Trabajo. SS. [En línea] SV, SP, 9 de Febrero de 2006. [Citado el: 18 de Mayo de 2020.] SC.  
[https://www.sunafil.gob.pe/noticias/item/download/25\\_9633c67170b99ce5d0eaa7fef0b24f34.html](https://www.sunafil.gob.pe/noticias/item/download/25_9633c67170b99ce5d0eaa7fef0b24f34.html). SN.

**Liñán Madeley. 2017.** *Aplicación de la Seguridad Basada en el Comportamiento (Ley N° 29783) para Reducir el Índice de Accidentabilidad en la Empresa Express Jeans S.A. Zarate – S.J.L., 2017.* SN. [En línea] SV, SP, SD de SM de 2017. [Citado el: 11 de mayo de 2020.] SC. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/39125>. SN.

**Mancera , Mario , y otros. 2012.** *Seguridad e Higiene Industrial.* [ed.] Orlando Riaño Casallas. [trad.] TT. SS. Colombia : Colombia: Alfaomega Colombiana S.A., 2012. pág. 470. Vol. SV, SS. 9789586828369.

**Mancero, Mancera, María y Mancera, Juan Mario,. 2012.** *Seguridad e Higiene Industrial.* [ed.] Orlando Riaño Casallas. [trad.] ST. SE. Colombia : Alfaomega Colombiana S.A., 2012. pág. 470. Vol. AV, SC. 9789586828369.

**Marin, William. 2018.** *Implementación de Sistema de Gestión en Seguridad Y Salud Basada en el Comportamiento para Reducccion de Lesiones en Trabajadores de la Industria de Calzado.* SN. [En línea] SV, SD de SM de 2018. [Citado el: 25 de Abril de 2020.] SC.  
[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8630/1/2018\\_Marin-Perata.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8630/1/2018_Marin-Perata.pdf). SN.

**Mimsterio de Economía y Finanzas. 2015.** *Plan anual de seguridad y salud en el trabajo 2015.* SN. [En línea] SP, 04 de Mayo de 2015. [Citado el: 04 de Mayo de 2020.] <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/resoluciones-de-secretaria-general/12677-anexo1-rd001-2010ef9301/file>. SN.

**Ministerio de Empleo y Seguridad Social. 2018.** Ingenieros de Seguridad Industrial. *Ingenieros de Seguridad Industrial*. [En línea] Enero- Junio de 2018. [Citado el: 18 de Abril de 2020.] <https://gtg.es/2018/09/03/estadisticas-de-accidentes-laborales-enero-junio-2018/>.

**Ministerio de Trabajo Migraciones y Seguridad Social. 2017.** Anuario Internacional 2017 sobre prevención de Riesgos Psicosociales y calidad de vida en el trabajo. *SN*. [En línea] SP, SD de SM de 2017. [Citado el: 18 de Mayo de 2020.] [https://www.ugt.es/sites/default/files/anuario\\_2018\\_web.pdf](https://www.ugt.es/sites/default/files/anuario_2018_web.pdf). 21730830.

**Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo. 2020.** Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. *gob.pe*. [En línea] 1 de abril de 2020. [Citado el: 23 de Abril de 2020.] <https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/466127-boletin-estadistico-mensual-edicion-febrero-2020>.

**Muños Carlos. 2011.** Cómo elaborar asesorar una investigacion de tesis. *ST*. Mexico : SE, 2011. Vol. SV, SN. 97860.

**Neelam Singh. 2016.** Safety and health issues in workers in clothing and. *SN*. [En línea] SV, SP, 12 de Agosto de 2016. [Citado el: 11 de Mayo de 2020.] SC. <http://www.homesciencejournal.com/archives/2016/vol2issue3/PartA/2-2-73.pdf>. 23957476.

**Nuñez Enrique. 1997.** Guia para preparacion de proyectos y servicios municipales. *SN*. [En línea] SV, Instituto nacional de administración publica, SD de SM de 1997. [Citado el: 09 de Mayo de 2020.] SC. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/3/1430/17.pdf>. 9680403337.

**Paz, Felix. 2019.** Por un entorno laboral sin riesgos. *El Peruano*. [En línea] 26 de Diciembre de 2019. [Citado el: 18 de Abril de 2020.] <https://www.elperuano.pe/noticia-por-un-entorno-laboral-sin-riesgos-87976.aspx>.

**Pimienta Julio, Arturo De La Orden. 2017.** *Metodología de la investigación*. [ed.] SE. [trad.] ST. Tercera. México : Pearson, 2017. pág. 216. Vol. SV, SC. 978060739325.

**Quiroz Roger, Soto. 2015.** *La tesis de la maestria y doctorado.* [ed.] SE. [trad.] ST. SE. Lima : Diograf, 2015. Vol. SV, SC. 9786120021040.

**Ramos, Caso y. 2019.** *Implementación de un SGSST Según la Ley 29783 Para Minimizar el Nivel de Accidentabilidad de la Empresa Textil Noé S.A.C.* Lima : Universidad Cesar Vallejo, 2019.

**Resolución 1111 de 2017 Ministerio de Trabajo. 2017.** Diario Oficial No. 50189 del 28 de marzo de 2017. SN. [En línea] SV, SP, 28 de Marzo de 2017. [Citado el: 18 de Mayo de 2020.] SC. [https://www.anm.gov.co/sites/default/files/resolucion\\_1111\\_de\\_2017.pdf](https://www.anm.gov.co/sites/default/files/resolucion_1111_de_2017.pdf). SN.

**Riaño, Marta, Hoyos, Eduardo y Valero, Ivanne. 2016.** Progress of an occupational health and safety management system that impacts workplace accidents: case study of petrochemical companies in Colombia. SN. [En línea] SV, SP, 13 de Abril de 2016. [Citado el: 27 de Abril de 2020.] SC. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v18n55/art11.pdf>. SN.

**Rios Roger. 2017.** *Metodología para la Investigación y Reducción.* [ed.] SE. [trad.] AT. Grupo de investigación. Malaga : Servicios Académicos Intercontinentales S.L., 2017. pág. 152. Vol. SV, SC. 978841721123-3.

**Rubio. 2012.** APORTE DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES A LA GESTIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. [En línea] 18 de ENERO de 2012. [Citado el: 28 de mayo de 2020.] <https://revmovimientocientifico.iberro.edu.co/article/view/mct.06113/139.20117191>.

**Silva Deaivis. 2018.** APLICACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA DISMINUCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA EMPRESA BORDADOS COMPUTARIZADOS GROUP S.A.C., LIMA, 2018. SN. [En línea] SP, SD de SM de 2018. [Citado el: Mayo de 11 de 2020.] <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/34244>. SN.

**Udara, Ranasinghe y Marcus, Jefferies . 2020.** Resilience Engineering Indicators and Safety Management: A Systematic Review. [recopil.] SR. [trad.] ST. SN. [SS]. SN : SE, 23 de Febreo de 2020. Vol. SV, SN, pág. 9. SC. N.

**Valderrama Santiago. 2002.** Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. SN. [En línea] SP, SD de SM de 2002. [Citado el: 30 de Mayo de 2020.] [https://kupdf.net/download/pasos-para-elaborar-proyectos-de-investigacion-cientifica-santiago-valderrama-mendoza\\_591355f1dc0d60cb67959ed7\\_pdf.9786123028787](https://kupdf.net/download/pasos-para-elaborar-proyectos-de-investigacion-cientifica-santiago-valderrama-mendoza_591355f1dc0d60cb67959ed7_pdf.9786123028787).

**World Health Organization. 2010.** *World Health Organization*,. [ed.] SE. [trad.] ST. SE. Suiza : SE, 2010. pág. SP. Vol. SV, SC. 978 92 4 350024 9.

**Zaw , Aung , y otros. 2020.** Assessment of Noise Exposure and Hearing Loss Among Workers in a Textile Mill (Thamine), Myanmar: A Cross-Sectional Study. Birmania, Yangon : s.n., marzo de 11 de 2020. pág. 8.

**НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ СТРОИТЕЛЕЙ. 2019.** СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ. SE [recopil.] SR. [trad.] ST. ST. [SS]. Rusia, SP, Rusia : SE, SD de SM de 2019. Vol. SV, SN, pág. 193. SC. SN.

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ. 2019.** ОБ УТВЕРЖДЕНИИ МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОВЕРКЕ СОЗДАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА. SE [ed.] SE. [recopil.] SR. [trad.] ST. ST. [SS]. Moscu, Rusia , Rusia : SE, 21 de marzo de 2019. Vol. SV, 77, pág. SP. SC. SN.

## **ANEXOS**

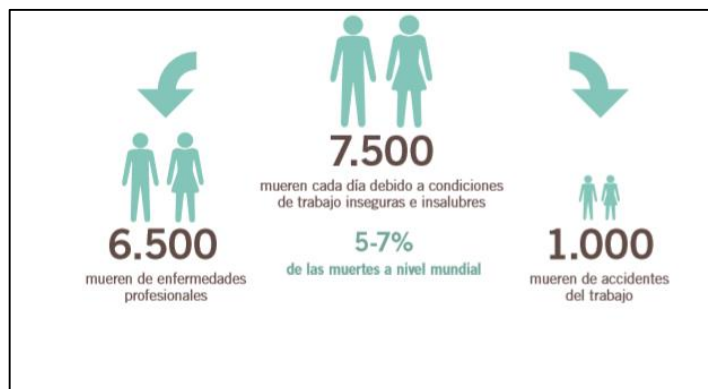
Anexo 1: Variable y Operacionalización

| Variable  | Definición conceptual  | Definición operacional   | Dimensiones              | Indicadores  | Escala |
|---|--|--|--------------------------|--|--------|
| VD<br>Gestión<br>Seguridad y Salud<br>en el Trabajo | “Forma ordenada a partir de un número limitado de principios obligatorios de la seguridad y salud en el trabajo, aplicable a todo tipo de empresas” (Rubio, 2012 pág. 6) | La gestión de seguridad y salud en el trabajo se mide a través del Trabajo Seguro y Trabajo Saludable y sus indicadores son: número de inspecciones mediciones higiénicas. | Trabajo Seguro           | <u>Indicador: Número de Inspecciones (NI)</u><br>$NI = \frac{IR}{IP}$ IR= Inspecciones Realizadas<br>IP= Inspecciones Programadas                                  | Razón  |
|   |  |  | Trabajo Saludable        | <u>Indicador: Mediciones Higiénicas (MH)</u><br>$MH = \frac{MHR}{MHP}$ MHR= Mediciones Higiénicas Realizadas<br>MHP= Mediciones Higiénicas Planificadas            | Razón  |
| Variable  | Definición conceptual  | Definición operacional   | Dimensiones              | Indicadores  | Escala |
| VD<br>Accidentabilidad                              | “[...]evento indeseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida” (Mancera , y otros, 2012 pág. 378)  | Los accidentes se miden a través de la gravedad de accidentes y frecuencia de accidentes y sus indicadores son índice de gravedad y frecuencia de gravedad.                | Gravedad de Accidentes   | <u>Indicador: Índice de Gravedad (IG)</u><br>$IG = \frac{NDP}{THHT} * K$ NDP= Número de Días Perdidas<br>THHT= Total de Horas Hombre Trabajadas<br>Donde K= 200000 | Razón  |
|   |  |  | Frecuencia de Accidentes | <u>Indicador: Índice de Frecuencia (IF)</u><br>$IF = \frac{NA}{THHT} * K$ NA= Número de Accidentes<br>THHT= Total de Horas Hombre Trabajadas<br>Donde K= 200000    | Razón  |

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo 2

### Anexo 4 Accidentes en el Mundo



Fuente: International Labour Organization 2019

## Anexo 3

### Anexo 5: Tabla de Accidentes en la Empresa Perú Tintex S.A.C

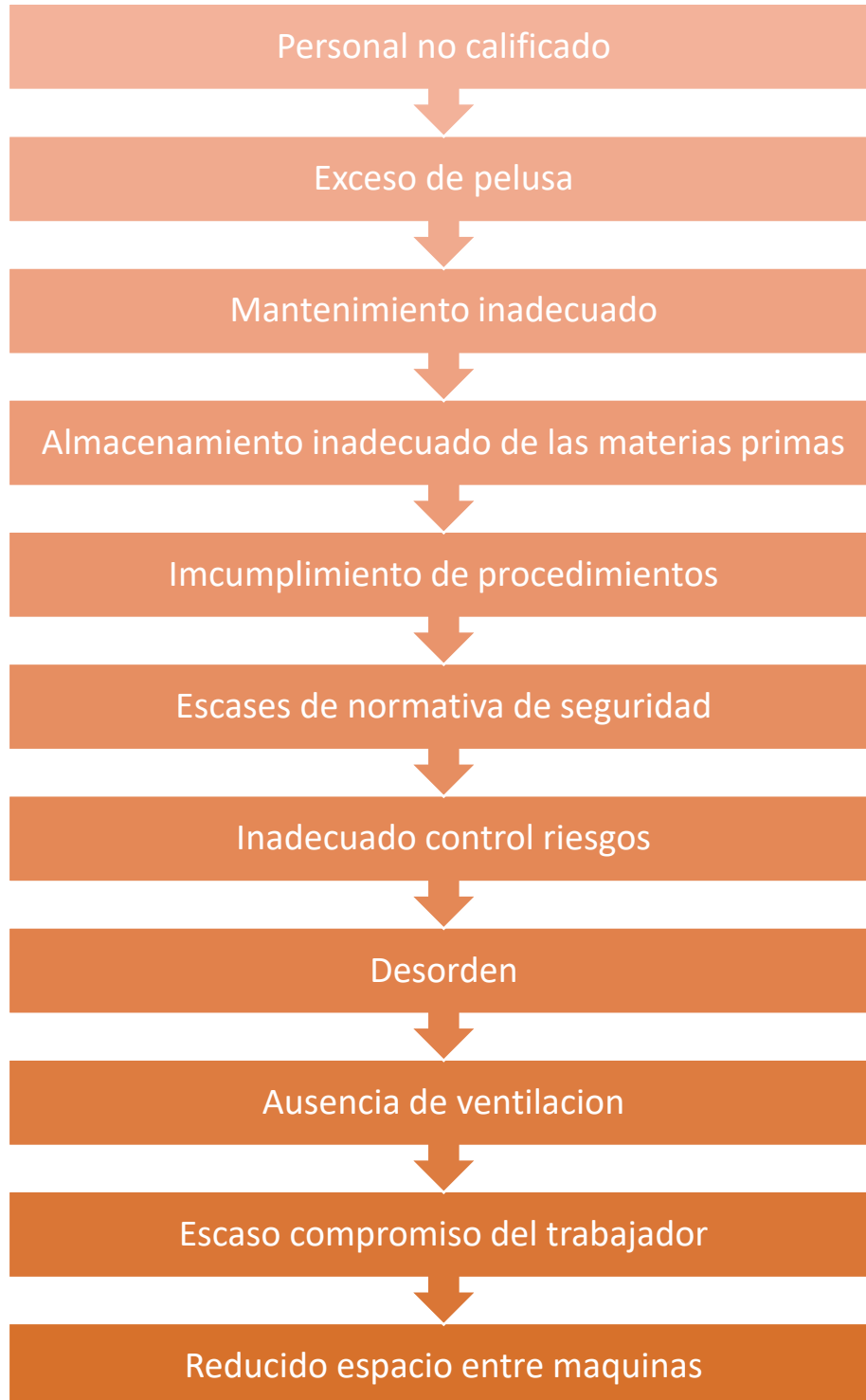
|           | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------|------|------|------|------|
| Muy grave | 3    | 2    | 3    | 2    |
| Grave     | 4    | 3    | 5    | 5    |
| Leve      | 18   | 22   | 18   | 16   |
| TOTAL     | 25   | 27   | 26   | 23   |

Fuente: Elaboración Propia



## Anexo 4

### Anexo 6: Lluvia de ideas



## Anexo 7

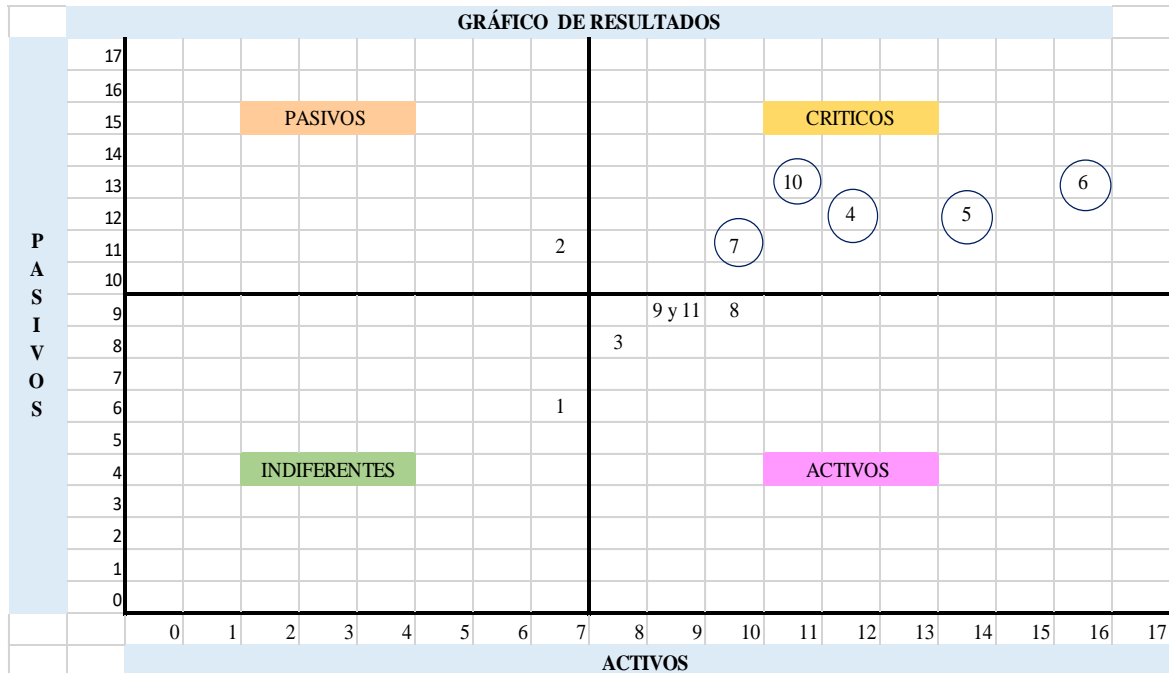
Anexo 7: Tabla de Matriz Vester

| CAUSAS  |  | ID  |  | C<br>1 | C<br>2 | C<br>3 | C<br>4 | C<br>5 | C<br>6 | C<br>7 | C<br>8 | C<br>9 | C1<br>0 | C1<br>1 | ACTIV<br>OS |
|---------|--|-----|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|-------------|
| C1      | Personal no calificado                           | C1  |  | X      | 2      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 2       | 1       | 7           |
| C2      | Escaso compromiso del trabajador                 | C2  |  | 0      | X      | 0      | 0      | 2      | 1      | 0      | 0      | 0      | 2       | 2       | 7           |
| C3      | Mantenimiento inadecuado ( Máquinas )            | C3  |  | 1      | 1      | X      | 1      | 0      | 1      | 2      | 2      | 0      | 0       | 0       | 8           |
| C4      | Inadecuado control riesgos                       | C4  |  | 0      | 0      | 0      | X      | 2      | 3      | 2      | 1      | 0      | 2       | 2       | 12          |
| C5      | Incumplimiento de procedimientos                 | C5  |  | 2      | 2      | 2      | 0      | X      | 2      | 1      | 0      | 2      | 1       | 2       | 14          |
| C6      | Escases de normativas de seguridad               | C6  |  | 0      | 2      | 2      | 3      | 2      | X      | 2      | 1      | 2      | 1       | 1       | 16          |
| C7      | Reducido espacio entre maquinas                  | C7  |  | 0      | 1      | 2      | 2      | 0      | 1      | X      | 1      | 1      | 2       | 0       | 10          |
| C8      | Exceso de pelusa                                 | C8  |  | 0      | 0      | 2      | 1      | 1      | 1      | 1      | X      | 3      | 1       | 0       | 10          |
| C9      | Ausencia de ventilación                          | C9  |  | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 2      | 2      | 3      | X      | 0       | 0       | 9           |
| C10     | Desorden   | C10 |  | 2      | 2      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | X       | 1       | 11          |
| C11     | Almacenamiento inadecuado de las materias primas | C11 |  | 1      | 1      | 0      | 2      | 2      | 1      | 0      | 0      | 0      | 2       | X       | 9           |
| PASIVOS |  |     |  | 6      | 11     | 8      | 12     | 12     | 13     | 11     | 9      | 9      | 13      | 9       | 113         |

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 8

Anexo 8: Matriz Vester



Fuente Elaboración propia

## Anexo 9

Anexo 9: Tabla de Ordenamiento de Causas para el Análisis de Pareto

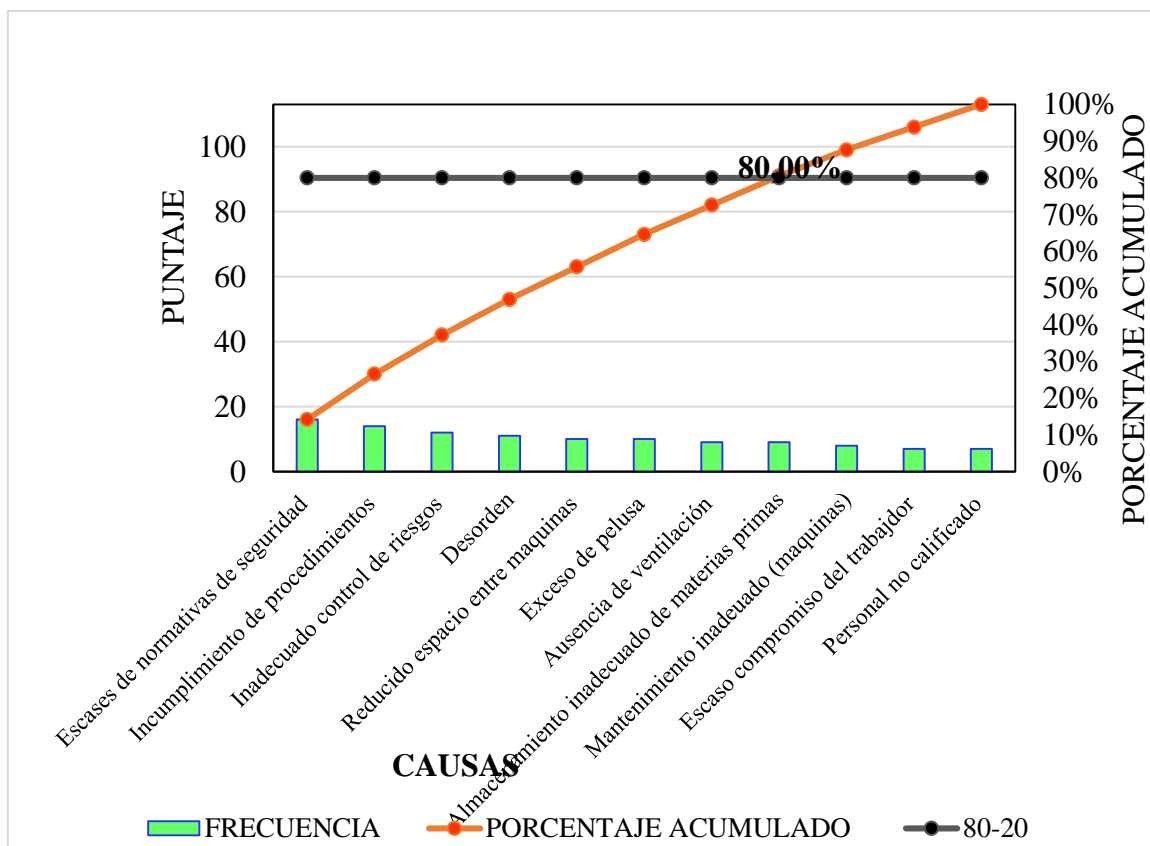
| ID  | CAUSA                              | PUNTAJE | PUNTAJE ACUMULADA | PORCCTENTAJ E | PORCENTAJ E ACUMULADO |
|-----|------------------------------------|---------|-------------------|---------------|-----------------------|
| C6  | Escases de normativas de seguridad | 16      | 16                | 14%           | 14%                   |
| C5  | Incumplimiento de procedimientos   | 14      | 30                | 12%           | 27%                   |
| C4  | Inadecuado control de riesgos      | 12      | 42                | 11%           | 37%                   |
| C10 | Desorden                           | 11      | 53                | 10%           | 47%                   |
| C7  | Reducido espacio entre maquinas    | 10      | 63                | 9%            | 56%                   |
| C8  | Exceso de pelusa                   | 10      | 73                | 9%            | 65%                   |
| C9  | Ausencia de ventilación            | 9       | 82                | 8%            | 73%                   |

|         |  |     |     |      |      |
|---------|--|-----|-----|------|------|
| C1<br>1 | Almacenamiento inadecuado de materias primas | 9   | 91  | 8%   | 81%  |
| C3      | Mantenimiento inadecuado (maquinas)          | 8   | 99  | 7%   | 88%  |
| C2      | Escaso compromiso del trabajador             | 7   | 106 | 6%   | 94%  |
| C1      | Personal no calificado                       | 7   | 113 | 6%   | 100% |
| TOTAL   |  | 113 | 768 | 100% |      |

*Fuente: Elaboración Propia*

## Anexo 10

*Anexo 10: Diagrama de Pareto*



*Fuente: elaboración propia*

## Anexo 11

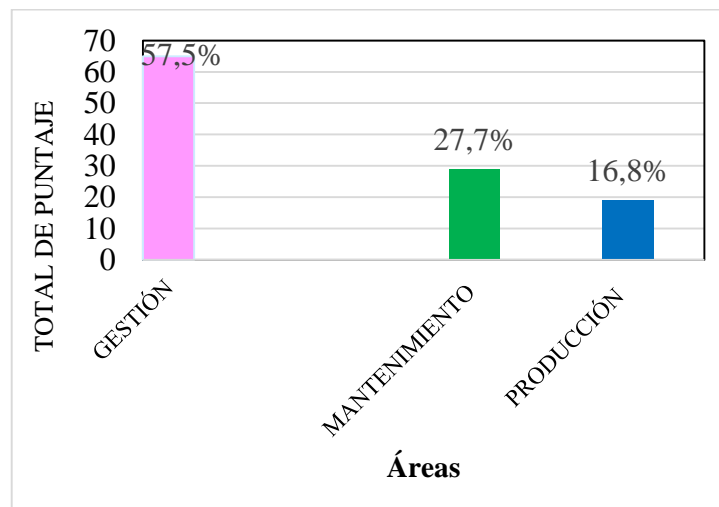
Anexo 11: Tabla de Estratificación por Áreas

| ID  | CAUSAS QUE ORIGINAN EL PROBLEMA              | PUNTAJE | ÁREA          | ÁREA          | SUMATORIA TOTAL |
|-----|--|---------|---------------|---------------|-----------------|
| C6  | Escases de normativas de seguridad           | 16      | Gestión       | GESTIÓN       | 65              |
| C5  | Incumplimiento de procedimientos             | 14      | Gestión       |               |                 |
| C4  | Inadecuado control de riesgos                | 12      | Gestión       |               |                 |
| C9  | Ausencia de ventilación                      | 9       | Gestión       |               |                 |
| C2  | Escaso compromiso del trabajador             | 7       | Gestión       |               |                 |
| C1  | Personal no calificado                       | 7       | Gestión       |               |                 |
| C3  | Mantenimiento inadecuado                     | 8       | Mantenimiento | MANTENIMIENTO | 29              |
| C10 | Desorden                                     | 11      | Mantenimiento |               |                 |
| C8  | Exceso de pelusa                             | 10      | Mantenimiento |               |                 |
| C7  | Reducido espacio entre maquinas              | 10      | Producción    | PRODUCCIÓN    | 19              |
| C11 | Almacenamiento inadecuado de materias primas | 9       | Producción    |               |                 |

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo 12

Anexo 12: Estratificación por Áreas



## Anexo 13

Anexo 13: Tabla de Matriz Alternativas de Solución

| alternativas                           | CRITERIOS                  |                                    |                         |                      | Total |
|--|----------------------------|------------------------------------|-------------------------|----------------------|-------|
|  | Solución a la Problemática | Costo que conlleva a la Aplicación | Facilidad de Aplicación | Tiempo de Aplicación |       |
| Gestión SST                            | 2                          | 1                                  | 2                       | 2                    | 7     |
| Gestión de Mantenimiento               | 0                          | 1                                  | 1                       | 1                    | 3     |
| No bueno (0), Bueno (1), Muy Bueno (2) |                            |                                    |                         | <b>TOTAL</b>         | 10    |

*Fuente: Elaboración Propia*

## Anexo 14

Anexo 14: Tabla de Sustento Para Cada Alternativa

| SUSTENTO PARA TOMAR CADA ALTERNATIVA   |
|--|
| <p>La seguridad y salud en el trabajo es una gestión que se propone para evitar accidentes y lesiones estableciendo normas y reglas para minimizar daño.</p> <p>Asimismo, la “GSST tiene como objetivo permitir a una organización proporcionar lugares de trabajo seguros saludables, prevenir lesiones y deterioros de la salud” (ISO 45001, 2018)</p> |
| <p>Herrera menciona que la gestión de mantenimiento es una inspección para las actividades dentro de la empresa por otro lado se logra su implementación con el compromiso tanto de gerentes y colaboradores para identificar amenazas y debilidades dentro del departamento de mantenimiento (Herrera, y otros, 2016)</p>                               |

*Fuente: Elaboración Propia*

## Anexo 15

Anexo 15: Tabla de Matriz de Priorización

|               | MEDICION | MANO DE OBRA | MATERIA PRIMA | MEDIO AMBIENTE | MAQUINARIA | METODO | NIVEL DE CRITICIDAD | TOTAL DE PROBLEMAS | PROCENTAJE | IMPACTO | CALIFICACION | PRIORIDAD |                          |
|---------------|----------|--------------|---------------|----------------|------------|--------|---------------------|--------------------|------------|---------|--------------|-----------|--------------------------|
| GESTIÓN       | 12       | 14           | 0             | 9              | 0          | 30     | Alto                | 65                 | 57,5%      | 5       | 325          | 1         | Gestión SST              |
| MANTENIMIENTO | 0        | 0            | 0             | 21             | 8          | 0      | Medio               | 29                 | 25,7%      | 3       | 87           | 2         | Gestión de Mantenimiento |
| PRODUCCIÓN    | 0        | 0            | 9             | 10             | 0          | 0      | Bajo                | 19                 | 16,8%      | 2       | 38           | 3         | Gestión de Mantenimiento |
| Total         | 12       | 14           | 9             | 40             | 8          | 30     | 0                   | 113                | 100%       | 10      | 450          | 6         |                          |

Fuente: Elaboración Propia

| LEYENDA: NIVEL DE CRITICIDAD | IMPACTO |
|------------------------------|---------|
| Alto                         | 4 Y 5   |
| Medio                        | 3       |
| Bajo                         | 1 Y 2   |

| LEYENDA TOTAL DE PROBLEMAS |           |       |
|----------------------------|-----------|-------|
|                            | PROBLEMAS | TOTAL |
| GESTIÓN                    | 6         | 65    |
| MANTENIMIENTO              | 3         | 29    |
| PRODUCCIÓN                 | 2         | 19    |
|                            | 11        | 113   |





|  |                                |  |        |  |   |                             |                           |                          |  |  |
|--|--------------------------------|--|--------|--|---|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|--|--|
| Marcar con (x) gravedad del accidente de trabajo   |                                |  |        |  | marcar con (x) grado del accidente incapacitante (de ser el caso) |                             |                           |                          | N°<br>Días<br>de<br>Desca<br>nso<br>Médic<br>o | N° de<br>Trabaja<br>dores<br>Afectad<br>os |
| Accid<br>ente<br>Leve  | Accidente<br>Incapacita<br>nte |  | Mortal |  | Total,<br>Tempo<br>ral  | Parcia<br>l<br>Temp<br>oral | Parcial<br>Perman<br>ente | Total,<br>Perman<br>ente |  |  |
| Describir parte del cuerpo lesionado (de ser el caso):   |                                |  |        |  |   |                             |                           |                          |  |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>  |                                |  |        |  |   |                             |                           |                          |  |  |
| Describa sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.  |                                |  |        |  |   |                             |                           |                          |  |  |
| <b>ADJUNTAR:</b><br>Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo.<br>Declaración de testigos (de ser el caso).<br>Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso. |                                |  |        |  |   |                             |                           |                          |  |  |
|  |                                |  |        |  |   |                             |                           |                          |  |  |
|  |                                |  |        |  |   |                             |                           |                          |  |  |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO</b>  |                                |  |        |  |   |                             |                           |                          |  |  |
| Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.                   |                                |  |        |  |   |                             |                           |                          |  |  |
|  |                                |  |        |  |   |                             |                           |                          |  |  |
|  |                                |  |        |  |   |                             |                           |                          |  |  |
|  |                                |  |        |  |   |                             |                           |                          |  |  |

| <b>MEDIDAS CORRECTIVAS</b>                             |             |                    |         |        |   |
|--|-------------|--------------------|---------|--------|---|
| Descripción de la medida correctiva                    | Responsable | Fecha De Ejecución |         |        | Completar en la fecha de ejecución propuesta, el estado de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución) |
|  |             | Día                | Me<br>s | Año    |   |
|  |             |                    |         |        |   |
|  |             |                    |         |        |   |
|  |             |                    |         |        |   |
| <b>RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN</b> |             |                    |         |        |   |
| nombre:  | cargo:      | fecha:             |         | firma: |   |
| nombre:  | cargo:      | fecha:             |         | firma: |   |

*Fuente: Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo*

## Anexo 17

Anexo 17 Registro de número de inspecciones

|  |                        |   |                                   |   |
|--|------------------------|---|-----------------------------------|---|
| Nº REGISTRO:   |                        | <b>REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b> |                                   |   |
| <b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>   |                        |   |                                   |   |
| Razón Social<br>O<br>Denominación Social                                       | Ruc                    | Domicilio<br>(Dirección,<br>Distrito,<br>Departament<br>o, Provincia)       | Tipo De<br>Actividad<br>Económica | Nº Trabajadores En<br>El Centro Laboral |
| Área<br>Inspeccionada  | Fecha De<br>Inspección | Responsable<br>Del Área<br>Inspeccionad<br>a                                | Responsable De La Inspección      |   |
| Hora De La Inspección  |                        | Tipo De Inspección (Marca Con X)  |                                   |   |
|  |                        | Planeada  | No Planeada                       | Otro, Detallada                         |
| <b>OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA</b>                                       |                        |   |                                   |   |
| <b>RESULTADO DE LA INSPECCIÓN</b>  |                        |   |                                   |   |
| Indicar el nombre completo del personal que participo en la inspección interna |                        |   |                                   |   |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLE DE LA INSPECCIÓN</b>   |                        |   |                                   |   |
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>  |                        |   |                                   |   |
| ADJUNTAR:<br>Lista de verificación de ser el caso                              |                        |   |                                   |   |
| <b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>  |                        |   |                                   |   |
| Nombre:  |                        |   |                                   |   |
| Cargo:   |                        |   |                                   |   |
| Fecha:   |                        |   |                                   |   |
| Firma:   |                        |   |                                   |   |

Fuente: Ministerio de trabajo y promoción del empleo

## Anexo 18

Anexo 18: Registro de mediciones higiénicas

|  |   |  |                                      |                                      |
|--|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Nº REGISTRO:   | <b>REGISTRO DE MEDICIONES HIGIÉNICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b> |  |                                      |                                      |
| <b>DATOS DEL EMPLEADOR</b>   |   |  |                                      |                                      |
| Razón Social o Denominación Social   | RUC   | Domicilio (Dirección, Distrito, Departamento, Provincia) | Tipo De Actividad Económica          | Nº Trabajadores en el Centro Laboral |
| Área de medición Higiénica   | Fecha de Medición Higiénica   | Responsable del Área de medición Higiénica               | Responsable de la medición Higiénica |                                      |
| <b>HORA DE LA MEDICIÓN HIGIÉNICA</b>   |   | Tipo de medición Higiénica (Marca Con X)                 |                                      |                                      |
|  |   | Iluminación (Luxómetro)                                  | Ruido (Sonómetro)                    | Contaminación (Observación)          |
| RESULTADO  |   |  |                                      |                                      |
| <b>OBJETIVO DE LA MEDICIÓN HIGIÉNICA</b>   |   |  |                                      |                                      |
| <b>RESULTADO DE LA MEDICIÓN HIGIÉNICA</b>  |   |  |                                      |                                      |
| Indicar el nombre completo del personal que participo en la medición Higiénica interna |   |  |                                      |                                      |
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLE DE LA MEDICIÓN HIGIÉNICA</b>   |   |  |                                      |                                      |
|  |   |  |                                      |                                      |
| <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>  |   |  |                                      |                                      |
| <b>RESPONSABLE DEL REGISTRO</b>  |   |  |                                      |                                      |
| Nombre:  |   |  |                                      |                                      |
| Cargo:   |   |  |                                      |                                      |
| Fecha:   |   |  |                                      |                                      |
| Firma:   |   |  |                                      |                                      |

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 19

Anexo 19 Validez de expertos



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE INDEPENDIENTE

| N° | VARIABLE / DIMENSION   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>                        |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Dimensión 1: Trabajo seguro  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Indicador: Número de inspecciones (NI)   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | $NI = \frac{\text{Inspecciones Realizadas}}{\text{Inspecciones Programadas}}$                    | x                        |    | x                       |    | x                     |    |             |
|    | Dimensión 2: Trabajo saludable   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Indicador: Mediciones higiénicas (MH)  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | $MH = \frac{\text{Mediciones Higiénicas Realizadas}}{\text{Mediciones Higiénicas Planificadas}}$ | x                        |    | x                       |    | x                     |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es pertinente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg/ Lino Rodriguez Alegre    DNI: 06535058

Especialidad del validador: Ing. Pesquero Tecnólogo Mag. Administración

06 de junio del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El indicador es apropiado para representar el componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del indicador, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE**

| N° | VARIABLE / DIMENSION  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Dimensión 1: Gravedad de accidentes   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Indicador: Índice de gravedad (IG)<br>$IG = \frac{\text{Número de Días Perdidas}}{\text{Total de Horas Hombre Trabajadas}} * K$ THHT: N° de empleados*jornada diaria*días laborables al año = 100*8*250<br>K= 200 000 | x                        |    | x                       |    | x                     |    |             |
|    | Dimensión 2: Frecuencia accidentes  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Indicador: Índice de Frecuencia (IF)<br>$IF = \frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Total de Horas Hombre Trabajadas}} * K$ THHT: N° de empleados*jornada diaria*días laborables al año = 100*8*250<br>K= 200 000  | x                        |    | x                       |    | x                     |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es pertinente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [x]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

 Apellidos y nombres del juez validador: ~~Dr.~~ **Mg.** Lino Rodríguez Alegre      DNI: 06535058

 Especialidad del validador: Ing. Pesquero Tecnólogo ~~Mag.~~ Administración


06 de junio del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El indicador corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El indicador es apropiado para representar al componente o dimensión específicos del constructo.

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del indicador, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los indicadores planteados son suficientes para medir la dimensión.



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE INDEPENDIENTE**

| Nº | VARIABLE / DIMENSION  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Dimensión 1: Trabajo seguro   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Indicador: Número de inspecciones (NI)<br>$NI = \frac{\text{Inspecciones Realizadas}}{\text{Inspecciones Programadas}}$                   | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | Dimensión 2: Trabajo saludable  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Indicador: Mediciones higiénicas (MH)<br>$MH = \frac{\text{Mediciones Higiénicas Realizadas}}{\text{Mediciones Higiénicas Planificadas}}$ | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY

Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: **Malpartida Gutiérrez, Jorge Nelson**    DNI: **10400346**  
Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

07 de Junio del 2020



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE**

| Nº | VARIABLE / DIMENSION   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Dimensión 1: Gravedad de accidentes<br>Indicador: Índice de gravedad (IG)<br>$IG = \frac{\text{Número de Días Perdidos}}{\text{Total de Horas Hombre Trabajadas}} * K$<br>THHT: N° de empleados*jornada diaria*días laborables al año =<br>100*8*250<br>K= 200 000 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | Dimensión 2: Frecuencia accidentes<br>Indicador: Índice de Frecuencia (IF)<br>$IF = \frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Total de Horas Hombre Trabajadas}} * K$<br>THHT: N° de empleados*jornada diaria*días laborables al año = 100*8*250<br>K= 200 000      | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

 Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY

 Opinión de aplicabilidad:    **Aplicable [ X ]**    **Aplicable después de corregir [ ]**    **No aplicable [ ]**

 Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: **Malpartida Gutiérrez, Jorge Nelson**    DNI: 10400346  
 Especialidad del validador: **Ingeniero Industrial**

07 de Junio del 2020

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Firma del Experto Informante.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE VARIABLE INDEPENDIENTE

| Nº | VARIABLE / DIMENSION  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    | VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | Dimensión 1: Trabajo seguro   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Indicador: Número de inspecciones (NI)  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | $NI = \frac{\text{Inspecciones Realizadas}}{\text{Inspecciones Programadas}} \times 100\%$                    | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | Dimensión 2: Trabajo saludable  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Indicador: Mediciones higiénicas (MH)   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | $MH = \frac{\text{Mediciones Higiénicas Realizadas}}{\text{Mediciones Higiénicas Planificadas}} \times 100\%$ | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SUFICIENCIA**

Opinión de aplicabilidad:      Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador, Dr.: Jorge Rafael Díaz Dumont

**DNI:** 08698815

**Especialidad del validador:** Ingeniero Industrial

07 de junio del 2020

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>2</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

*[Signature]*  
Dr. Joseph P. Das, Director, PHC  
Hennepin County Health Department  
1000 University Avenue, Suite 1000  
Minneapolis, MN 55415

Firma del Experto Informante

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE**

| N° | VARIABLE / DIMENSION  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Dimensión 1: Gravedad de accidentes   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Indicador: Índice de gravedad (IG)<br>$IG = \frac{\text{Número de Días Perdidos}}{\text{Total de Horas Hombre Trabajadas}} * K$<br>THHT: N° de empleados*jornada diaria*días laborables<br>al año = 100*8*250<br>K= 200 000 | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |
|    | Dimensión 2: Frecuencia accidentes  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Indicador: Índice de Frecuencia (IF)<br>$IF = \frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Total de Horas Hombre Trabajadas}} * K$<br>THHT: N° de empleados*jornada diaria*días laborables<br>al año = 100*8*250<br>K= 200 000  | X                        |    | X                       |    | X                     |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_ SUFICIENCIA \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ X ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.:   Jorge Rafael Díaz Dumont

DNI:   08698815

Especialidad del validador:   Ingeniero Industrial

07 de junio del 2020

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

  
 Dr. Jorge Rafael Díaz Dumont (PDC)  
 Ingeniero Industrial y Especialista en  
 Gestión de la Calidad y el Medio Ambiente

Firma del Experto Informante

## Anexo 20

### Anexo 20 Carta poder

Calle las empresas 224, Urb. Pro Industrial  
Lima  
537-0221  
<http://www.perutintex.com>



---

Sábado, 16 de mayo del 2020

#### CARTA PODER

Por el presente documento la empresa Peru Tintex S.A.C. con numero de RUC: 20101355838 y con dirección Calle las empresas N°224, Urb. Pro Industrial – San Martín de Porres – Lima – Perú, se le otorga la autorización para la utilización de datos de la empresa para la realización de su proyecto de investigación en la empresa Peru Tintex S.A.C. a las alumnas del IX ciclo d la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo:

Cruzado Saldaña, Luci Magali

D.N.I: 71585184

Valdiviezo Quillahuaman Fiorella Lisbeth.

D.N.I: 48028220

Sin otro particular, me despido

Gracias.

---

Jefa de Control de Calidad  
Carmen Pilco Pérez

## Anexo 21

### Anexo 21 Evaluación del IPER

| SIDUOS          |  |   |                 |              |                                    |                         |          |                    |  |  |                |                         |      |
|-----------------|--|---|-----------------|--------------|------------------------------------|-------------------------|----------|--------------------|--|--|----------------|-------------------------|------|
| INFRAESTRUCTURA |  |   |                 |              | Herramientas                       | Equipos                 | PROCESOS | Seguridad          | Salud Ocupacional  | CALIDAD                                    | MEDIO AMBIENTE |                         |      |
| LIQUIDOS        | EDIFICIO   | INSTALACION ELECTRICA                                   | AGUA Y DFESAGUE | POZOS TIERRA |                                    |                         |          |                    |  |  | AGUA           | SUELO                   | AIRE |
| N.A.            | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | No hay previa restriccion de arreglos de la instalacion | N.A.            | N.A.         | falla de la base de la silla       | Falla de la computadora | N.A.     | Robo de datos      | Deficiencia de la vision y Lumbalgia, incapacidad temporal | Demora en la busqueda                      | N.A.           | N.A.                    | N.A. |
| N.A.            | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | No hay previa restriccion de arreglos de la instalacion | N.A.            | N.A.         | falla de la base de la silla       | Falla de la computadora | N.A.     | Robo de datos      | Deficiencia de la vision y Lumbalgia, incapacidad temporal | Demora en el envio de solicitud            | N.A.           | N.A.                    | N.A. |
| N.A.            | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | No hay previa restriccion de arreglos de la instalacion | N.A.            | N.A.         | falla de la base de la silla       | Falla de la computadora | N.A.     | Robo de datos      | Deficiencia de la vision y Lumbalgia, incapacidad temporal | Ausencia de proveedor                      | N.A.           | N.A.                    | N.A. |
| N.A.            | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | No hay previa restriccion de arreglos de la instalacion | N.A.            | N.A.         | Funcion defectuosa                 | falla de la impresora   | N.A.     | No existe contrato | Deficiencia de la vision y Lumbalgia, incapacidad temporal | Ausencia de proveedor                      | N.A.           | contaminacion del suelo | N.A. |
| N.A.            | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | No hay previa restriccion de arreglos de la instalacion | N.A.            | N.A.         | Papel sucio por errores habituales | falla de la impresora   | N.A.     | No existe contrato | Deficiencia de la vision y Lumbalgia, incapacidad temporal | demora en la emision de la orden de compra | N.A.           | contaminacion del suelo | N.A. |
| N.A.            | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | No hay previa restriccion de arreglos de la instalacion | N.A.            | N.A.         | Papel sucio por errores habituales | N.A.                    | N.A.     | No existe contrato | Deficiencia de la vision y Lumbalgia, incapacidad temporal | Demora en el plazo de entrega de guia      | N.A.           | contaminacon del suelo  | N.A. |

| CAUSAS    |         |          |  |   |                 |              |                                    |                         |          |                    |  |  |      |
|-----------|---------|----------|--|---|-----------------|--------------|------------------------------------|-------------------------|----------|--------------------|--|--|------|
| RESIDUOS  |         |          |  | INFRAESTRUCTURA   |                 |              | Herramientas                       | Equipos                 | PROCESOS | Seguridad          | Salud Ocupacional  | CALIDAD                                    |      |
| EFLUENTES | SOLIDOS | LIQUIDOS | EDIFICIO   | INSTALACION ELECTRICA                                   | AGUA Y DFESAGUE | POZOS TIERRA |                                    |                         |          |                    |  |  | AGUA |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | No hay previa restriccion de arreglos de la instalacion | N.A.            | N.A.         | falla de la base de la silla       | Falla de la computadora | N.A.     | Robo de datos      | Deficiencia de la vision y Lumbalgia, incapacidad temporal | Demora en la busqueda                      | N.A. |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | No hay previa restriccion de arreglos de la instalacion | N.A.            | N.A.         | falla de la base de la silla       | Falla de la computadora | N.A.     | Robo de datos      | Deficiencia de la vision y Lumbalgia, incapacidad temporal | Demora en el envio de solicitud            | N.A. |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | No hay previa restriccion de arreglos de la instalacion | N.A.            | N.A.         | falla de la base de la silla       | Falla de la computadora | N.A.     | Robo de datos      | Deficiencia de la vision y Lumbalgia, incapacidad temporal | Ausencia de proveedor                      | N.A. |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | No hay previa restriccion de arreglos de la instalacion | N.A.            | N.A.         | Funcion defectuosa                 | falla de la impresora   | N.A.     | No existe contrato | Deficiencia de la vision y Lumbalgia, incapacidad temporal | Ausencia de proveedor                      | N.A. |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | No hay previa restriccion de arreglos de la instalacion | N.A.            | N.A.         | Papel sucio por errores habituales | falla de la impresora   | N.A.     | No existe contrato | Deficiencia de la vision y Lumbalgia, incapacidad temporal | demora en la emision de la orden de compra | N.A. |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | No hay previa restriccion de arreglos de la instalacion | N.A.            | N.A.         | Papel sucio por errores habituales | N.A.                    | N.A.     | No existe contrato | Deficiencia de la vision y Lumbalgia, incapacidad temporal | Demora en el plazo de entrega de guia      | N.A. |

| CONCECUENCIAS           |      |           |         |          |                                 |   |                 |              |                         |  |          |           |                   |         |
|-------------------------|------|-----------|---------|----------|---------------------------------|---|-----------------|--------------|-------------------------|--|----------|-----------|-------------------|---------|
| MEDIO AMBIENTE          |      | RESIDUOS  |         |          |                                 | INFRAESTRUCTURA                         |                 |              | Herramientas            | Equipos y maquinarias                  | PROCESOS | Seguridad | Salud Ocupacional | CALIDAD |
| SUELO                   | AIRE | EFLUENTES | SOLIDOS | LIQUIDOS | EDIFICIO                        | INSTALACION ELECTRICA                   | AGUA Y DFESAGUE | POZOS TIERRA |                         |  |          |           |                   |         |
| N.A.                    | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.     | No se rinde una buena actividad | No se realizan los trabajos optimamente | N.A.            | N.A.         | No realiza buen trabajo | Daños a la vista, Incapacidad temporal | N.A.     |           |                   |         |
| N.A.                    | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.     | N.A.                            | No se realizan los trabajos optimamente | N.A.            | N.A.         | No realiza buen trabajo | Daños a la vista, Incapacidad temporal | N.A.     |           |                   |         |
| N.A.                    | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.     | N.A.                            | No se realizan los trabajos optimamente | N.A.            | N.A.         | No realiza buen trabajo | Daños a la vista, Incapacidad temporal | N.A.     |           |                   |         |
| contaminacion del suelo | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.     | N.A.                            | No se realizan los trabajos optimamente | N.A.            | N.A.         | No realiza buen trabajo | Daños a la vista, Incapacidad temporal | N.A.     |           |                   |         |
| contaminacion del suelo | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.     | N.A.                            | No se realizan los trabajos optimamente | N.A.            | N.A.         | No realiza buen trabajo | Daños a la vista, Incapacidad temporal | N.A.     |           |                   |         |
| contaminacon del suelo  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.     | N.A.                            | No se realizan los trabajos optimamente | N.A.            | N.A.         | No realiza buen trabajo | Daños a la vista, Incapacidad temporal | N.A.     |           |                   |         |

| No conformidad existente | no conformidad propuesta SOLICITUD          |                   | SEGURIDAD                 |                        |                       |                 |                          | SALUD OCUPACIONAL         |                        |                       |                 |                          |
|--------------------------|---|-------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|
|                          | COMPRAS                                     | PROVEEDOR         | 'Tabla 1 probabilidad'!A1 | 'Tabla 2 Severidad'!A1 | Evaluación del Riesgo | Nivel de Riesgo | Clasificación del Riesgo | 'Tabla 1 probabilidad'!A1 | 'Tabla 2 Severidad'!A1 | Evaluación del Riesgo | Nivel de Riesgo | Clasificación del Riesgo |
| N.A                      | compra de sillas ergonomicas y computadoras | proveedor sodimac | 2                         | 2                      | 4                     | Moderado        | Significativo            | 2                         | 2                      | 4                     | Moderado        | Significativo            |
|                          | compra de sillas ergonomicas y computadoras | proveedor sodimac | 1                         | 1                      | 1                     | Bajo            | Aceptable                | 2                         | 1                      | 2                     | Bajo            | Aceptable                |
|                          | compra de sillas ergonomicas y computadoras | proveedor sodimac | 1                         | 2                      | 2                     | Bajo            | Aceptable                | 2                         | 1                      | 2                     | Bajo            | Aceptable                |
|                          | compra de sillas ergonomicas y computadoras | proveedor sodimac | 1                         | 1                      | 1                     | Bajo            | Aceptable                | 2                         | 1                      | 2                     | Bajo            | Aceptable                |
|                          | compra de sillas ergonomicas y computadoras | proveedor sodimac | 1                         | 1                      | 1                     | Bajo            | Aceptable                | 2                         | 1                      | 2                     | Bajo            | Aceptable                |
|                          | compra de sillas ergonomicas y computadoras | proveedor sodimac | 1                         | 1                      | 1                     | Bajo            | Aceptable                | 2                         | 1                      | 2                     | Bajo            | Aceptable                |

| Area           | Proceso     | Actividad                      | Tarea                             | Tiempo de la tarea | Objetivos   | Meta   |    |    | N° de personas |    |    |    |    | Requisitos legales   |                 |                 |              | ENCARGADOS DE AREA | PUESTO DE TRABAJO (ocupación)            |
|----------------|-------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---|--|----|----|----------------|----|----|----|----|--|-----------------|-----------------|--------------|--------------------|--|
|                |             |                                |                                   |                    |   |  | SI | NO |                | SI | NO | SI | NO |  | ¿Si se utiliza? | ¿No se utiliza? | ¿Cuáles son? |                    |  |
| ALMACEN DE MIP | Recepcionar | Recepción de materiales        | Comprobación de orden de compra   | 5 min              | realizar una adecuada recepción y almacenamiento de la materia Prima y que llegue en un correcto estado | Ser lo mas eficaz en el aprovisionamiento y traslado de la materia prima al almacén aplicando medidas de control de inventario. Reducir los riesgos y/o accidentes en el transcurso del proceso. |    | x  | 1              |    | x  |    | x  | Ley 29783 - Artículos 21, 52, 60, 61, 84 Y 97 (Medidas de prevención, uso de EPPs, medidas antropométricas y procedimientos) |                 | x               | Ninguno      | JEFE DE LOGISTICA  | Recepcionista                            |
|                |             |                                | Descargar los materiales          | 60 min             |   |  |    | x  | 4              |    | x  |    | x  |  |                 | x               | Ninguno      |                    | Operario de Industria (general)          |
|                |             |                                | Inspeccionar los materiales       | 25 min             |   |  |    | x  | 1              |    | x  |    | x  |  |                 | x               | Ninguno      |                    | Técnico en Control de Calidad Industrial |
|                |             |                                | Aprobación de los materiales      | 10 min             |   |  |    | x  | 1              |    | x  |    | x  |  |                 | x               | Ninguno      |                    | jefe de logística                        |
|                | Almacenar   | Pesado de los fardos           | Trasladar los fardos a la balanza | 10 min             |   |  | x  |    | 3              |    | x  |    | x  | Ley 29783 - Artículos 21, 52, 60, 61, 84 Y 97 (Medidas de prevención, uso de EPPs, medidas antropométricas y procedimientos) |                 | x               | Ninguno      | JEFE DE LOGISTICA  | Operario de Industria (general)          |
|                |             |                                | Verificar peso de los fardos      | 5 min              |   |  | x  |    | 3              |    | x  | x  |    |  |                 | x               | Ninguno      |                    | Operario de Industria (general)          |
|                |             | Orden de Romaneo de los fardos | Colocar fardos en montacargas     | 10 min             |   |  | x  |    | 3              |    | x  |    | x  |  |                 | x               | Ninguno      |                    | Operario de Industria (general)          |
|                |             |                                | Apilar los fardos en el almacén   | 30 min             |   |  | x  |    | 3              |    | x  |    | x  |  |                 | x               | Ninguno      |                    | Operario de Industria (general)          |



| Ergonomía                                |   | Existe Control | EQUIPOS |         |         |                | HERRAMIENTAS |         |         |         | MAQUINARIAS |         |         |         |                    |         |   |
|--|---|----------------|---------|---------|---------|----------------|--------------|---------|---------|---------|-------------|---------|---------|---------|--------------------|---------|---|
| NORMATIVA                                | Métodos de evaluación de la ergonomía de puestos de trabajo |                | CODIGO  | NOMBRE  | TIPOS   | FALLAS         | CODIGO       | NOMBRE  | TIPO    | FALLAS  | CODIGO      | NOMBRE  | TIPO    | FALLAS  | FUENTE O SITUACION | ACTO    | Seguridad   |
| LEY 375 POSTURAS ADECUADAS EN EL TRABAJO | metodo rula   | no             | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna        | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna     | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna            | Ninguna | Distracción de lo que se esta haciendo.                           |
|  | metodo rula   |                | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna        | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna     | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna            | Ninguna | Manejo manual de cargas, Carga excesiva                           |
|  | metodo rula   |                | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna        | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna     | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna            | Ninguna | No supervisar de forma atenta, Problemas de distracción de lo que |
|  | metodo rula   |                | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna        | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna     | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna            | Ninguna | No supervisar de forma atenta, Problemas de distracción de lo que |
| LEY 375 POSTURAS ADECUADAS EN EL TRABAJO | metodo rula   | no             | BA-01   | bascula | manual  | descalibración | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna     | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna            | Ninguna | No supervisar de forma atenta, Problemas de distracción de lo que |
|  | metodo rula   |                | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna        | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna     | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna            | Ninguna | No supervisar de forma atenta, Problemas de distracción de lo que |
|  | metodo rula   |                | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna        | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna     | Ninguna | Ninguna | Ninguna | Ninguna            | Ninguna | No supervisar de forma atenta, Problemas de distracción de lo que |

| PELIGRO   |   |   |                |       |                           |           |  |          |          |                           |                  |              |              |                    |
|---|---|---|----------------|-------|---------------------------|-----------|--|----------|----------|---------------------------|------------------|--------------|--------------|--------------------|
| Seguridad   | Salud Ocupacional   | CALIDAD   | MEDIO AMBIENTE |       |                           | RESIDUOS  |  |          |          | INFRAESTRUCTURA           |                  |              | Herramientas | Equipos y Maquinas |
|   |   |   | AGUA           | SUELO | AIRE                      | EFLUENTES | SOLIDOS                                | LIQUIDOS | EDIFICIO | INSTALACION ELECTRICA     | AGUA Y DIFESAGUE | POZOS TIERRA |              |                    |
| Distracción de lo que se esta haciendo.                           | Posturas estaticas o inadecuadas, Trabajos con movimientos repetitivos, estrés                | Operación y/o manipulación inadecuada de la máquina | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Manejo inadecuado del algodón (pelusa) | N.A.     | N.A.     | Instalaciones defectuosas | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.               |
| Manejo manual de cargas, Carga excesiva                           | Posturas estaticas o inadecuadas, Trabajos con movimientos repetitivos, estrés                | Operación y/o manipulación inadecuada de la máquina | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Manejo inadecuado del algodón (pelusa) | N.A.     | N.A.     | Instalaciones defectuosas | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.               |
| No supervisar de forma atenta, Problemas de distracción de lo que | Posturas estaticas o inadecuadas, Trabajos con movimientos repetitivos, estrés                | Operación y/o manipulación inadecuada de la máquina | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Manejo inadecuado del algodón (pelusa) | N.A.     | N.A.     | Instalaciones defectuosas | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.               |
| No supervisar de forma atenta, Problemas de distracción de lo que | Posturas estaticas o inadecuadas, Trabajos con movimientos repetitivos, estrés                | Operación y/o manipulación inadecuada de la máquina | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Manejo inadecuado del algodón (pelusa) | N.A.     | N.A.     | Instalaciones defectuosas | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.               |
| No supervisar de forma atenta, Problemas de distracción de lo que | Posturas estaticas o inadecuadas, Trabajos con movimientos repetitivos, estrés, excesivo peso | Operación y/o manipulación inadecuada de la máquina | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente |           | Manejo inadecuado del algodón (pelusa) | N.A.     | N.A.     | Instalaciones defectuosas | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.               |
| No supervisar de forma atenta, Problemas de distracción de lo que | Posturas estaticas o inadecuadas, Trabajos con movimientos repetitivos, estrés                | Operación y/o manipulación inadecuada de la máquina | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente |           | Manejo inadecuado del algodón (pelusa) | N.A.     | N.A.     | Instalaciones defectuosas | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.               |
| No supervisar de forma atenta, Problemas de distracción de lo que | Posturas estaticas o inadecuadas, Trabajos con movimientos repetitivos, estrés                | Operación y/o manipulación inadecuada de la máquina | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente |           | Manejo inadecuado del algodón (pelusa) | N.A.     | N.A.     | Instalaciones defectuosas | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.               |

|          |                          | INCIDENTES  |  |   |  |  |         |                |       |                           |
|----------|--------------------------|---|--|---|--|--|---------|----------------|-------|---------------------------|
| PROCESOS | CLASIFICACION DE PELIGRO | Evento o suceso no deseado:<br>¿Qué tipo de evento tendria que ocurrir? | Consecuencias del evento o suceso no deseado:<br>¿Qué tipo de CONSECUENCIA traeria dicho evento? | Clasificacion del INCIDENTE   | Seguridad                                | Salud Ocupacional                                    | CALIDAD | MEDIO AMBIENTE |       |                           |
|          |                          |   |  |   |  |  |         | AGUA           | SUELO | AIRE                      |
| N.A.     | ERGONOMICO Y LOCATIVO    | Lesiones, corttes   | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos<br>-cansancio<br>-problemas de vision       | enfermedad laboral)estrés, tension y sindrome del tunel del carpio) | Golpes, contacto con elementos punsantes | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos | N.A.    | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente |
| N.A.     | ERGONOMICO Y LOCATIVO    | Lesiones, corttes   | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos<br>-cansancio<br>-problemas de vision       | enfermedad laboral)estrés, tension y sindrome del tunel del carpio) | Golpes, contacto con elementos punsantes | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos | N.A.    | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente |
| N.A.     | ERGONOMICO Y LOCATIVO    | Lesiones, corttes   | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos<br>-cansancio<br>-problemas de vision       | enfermedad laboral)estrés, tension y sindrome del tunel del carpio) | Golpes, contacto con elementos punsantes | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos | N.A.    | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente |
| N.A.     | ERGONOMICO Y LOCATIVO    | Lesiones, corttes   | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos<br>-cansancio<br>-problemas de vision       | enfermedad laboral)estrés, tension y sindrome del tunel del carpio) | Golpes, contacto con elementos punsantes | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos | N.A.    | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente |
| N.A.     | ERGONOMICO Y LOCATIVO    | Lesiones, corttes   | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos<br>-cansancio<br>-problemas de vision       | enfermedad laboral)estrés, tension y sindrome del tunel del carpio) | Golpes, contacto con elementos punsantes | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos | N.A.    | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente |
| N.A.     | ERGONOMICO Y LOCATIVO    | Lesiones, corttes   | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos<br>-cansancio<br>-problemas de vision       | enfermedad laboral)estrés, tension y sindrome del tunel del carpio) | Golpes, contacto con elementos punsantes | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos | N.A.    | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente |
| N.A.     | ERGONOMICO Y LOCATIVO    | Lesiones, corttes   | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos<br>-cansancio<br>-problemas de vision       | enfermedad laboral)estrés, tension y sindrome del tunel del carpio) | Golpes, contacto con elementos punsantes | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos | N.A.    | N.A.           | N.A.  | Pelusillas en el ambiente |

| CAUSAS    |         |          |  |                       |                 |                       |                             |         |          |                      |                                 |   |                |       |
|-----------|---------|----------|--|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------|---------|----------|----------------------|---------------------------------|---|----------------|-------|
| RESIDUOS  |         |          |  | INFRAESTRUCTURA       |                 |                       | Herramientas                | Equipos | PROCESOS | Seguridad            | Salud Ocupacional               | CALIDAD                                   | MEDIO AMBIENTE |       |
| EFLUENTES | SOLIDOS | LIQUIDOS | EDIFICIO   | INSTALACION ELECTRICA | AGUA Y DIFUSION | POZOS TIERRA          |                             |         |          |                      |                                 |   | AGUA           | SUELO |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | N.A.                  | N.A.            | N.A.                  | N.A.                        | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | Lumbalgia, incapacidad temporal | Demora en el plazo de entrega             | N.A.           | N     |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | N.A.                  | N.A.            | N.A.                  | N.A.                        | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | Lumbalgia, incapacidad temporal | demora con el descargue de la MP          | N.A.           | N     |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | N.A.                  | N.A.            | N.A.                  | N.A.                        | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | Lumbalgia, incapacidad temporal | demora en la inspeccion de la MP          | N.A.           | N     |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | N.A.                  | N.A.            | N.A.                  | N.A.                        | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | Lumbalgia, incapacidad temporal | demora con respecto a la aprobación de MP | N.A.           | N     |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | N.A.                  | N.A.            | fallas de instalacion | balanza descalibrada        | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | Lumbalgia, incapacidad temporal | mal traslado de FARDOS                    | N.A.           | N     |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | N.A.                  | N.A.            | fallas de instalacion | N.A.                        | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | Lumbalgia, incapacidad temporal | mala verificacion de l peso de los fardos | N.A.           | N     |
| N.A.      | N.A.    | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso. | N.A.                  | N.A.            | fallas de instalacion | montacargas en mal e estado | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | Lumbalgia, incapacidad temporal | mala colocacion de fardos                 | N.A.           | N     |

| Area | Proceso             | Actividad                        | Tarea   | Rutina |    | N° de personas | INDUCCION (DOCUMENTO) |    | Capacitados |    | Requisitos legales  | EPPS            |                 |              | ENCARGADOS DE AREA | PUESTO DE TRABAJO (ocupación)   |
|------|---------------------|----------------------------------|---|--------|----|----------------|-----------------------|----|-------------|----|---|-----------------|-----------------|--------------|--------------------|---------------------------------|
|      |                     |                                  |   | SI     | NO |                | SI                    | NO | SI          | NO |   | ¿Si se utiliza? | ¿No se utiliza? | ¿Cuáles son? |                    |                                 |
|      | APERTURA Y LIMPIEZA | Escoger la materia prima         | Verificar la materia prima                              | x      |    | 3              |                       | x  | x           |    | Ley 29783 - Artículos 21, 52, 60 , 61, 84 Y 97 (Medidas de prevención, uso de EPPs, medidas antropométricas y procedimientos) |                 | x               |              |                    | Operario de Industria (general) |
|      |                     |                                  | Eliminar las impurezas                                  | x      |    | 3              |                       | x  | x           |    |   |                 | x               |              |                    | Operario de Industria (general) |
|      |                     | Mezcla de materia prima          | Mezclar el algodón                                      | x      |    | 2              |                       | x  | x           |    |   |                 | x               |              |                    | Operario de Industria (general) |
|      |                     |                                  | Colocar la mezcla al batan                              |        | x  | 2              |                       | x  | x           |    |   |                 | x               |              |                    | Operario de Industria (general) |
|      |                     | Alimentación de la materia prima | Realizar el ingreso del algodón a la maquina carda      |        | x  | 2              |                       | x  | x           |    |   |                 | x               |              |                    | Operario de Industria (general) |
|      |                     |                                  | Verificación correcta del paso del algodón por la carda |        | x  | 1              |                       | x  | x           |    |   |                 | x               |              |                    | Operario de Industria (general) |
|      |                     |                                  |   |        |    |                |                       |    |             |    |   |                 |                 |              |                    |                                 |

| Ergonomia                                |   | Existe Control | EQUIPOS |         |         |         | HERRAMIENTAS |         |         |         | MAQUINARIAS |        |                |                           |   |                       |
|--|---|----------------|---------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|-------------|--------|----------------|---------------------------|---|-----------------------|
| NORMATIVA                                | Métodos de evaluación de la ergonomía de puestos de trabajo |                | CODIGO  | NOMBRE  | TIPOS   | FALLAS  | CODIGO       | NOMBRE  | TIPO    | FALLAS  | CODIGO      | NOMBRE | TIPO           | FALLAS                    | FUENTE O SITUACION                        | ACTO                  |
| LEY 375 POSTURAS ADECUADAS EN EL TRABAJO | Método RULA   | NO             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | BA-01       | BATAN  | SEMIAUTOMATICO | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | El peso de los fardos                     | Falta de conocimiento |
|  | Método RULA   | NO             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | BA-02       | BATAN  | SEMIAUTOMATICO | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | El peso de los fardos                     | Falta de conocimiento |
|  | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | BA-03       | BATAN  | SEMIAUTOMATICO | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Pelusillas de la mezcla salen al ambiente | Falta de conocimiento |
|  | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | BA-04       | BATAN  | SEMIAUTOMATICO | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Pelusillas de la mezcla salen al ambiente | Falta de conocimiento |
|  | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | BA-05       | BATAN  | SEMIAUTOMATICO | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Las pelusillas salen al ambiente          | Falta de conocimiento |
|  | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | BA-06       | BATAN  | SEMIAUTOMATICO | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Las pelusillas en el ambiente             | Falta de conocimiento |

| PELIGRO                              |  |         |                                  |       |                           |           |                       |          |          |                           |                  |  |              |
|--------------------------------------|--|---------|----------------------------------|-------|---------------------------|-----------|-----------------------|----------|----------|---------------------------|------------------|--|--------------|
| Seguridad                            | Salud Ocupacional                            | CALIDAD | MEDIO AMBIENTE                   |       |                           | RESIDUOS  |                       |          |          | INFRAESTRUCTURA           |                  |  | Herramientas |
|                                      |  |         | AGUA                             | SUELO | AIRE                      | EFLUENTES | SOLIDOS               | LIQUIDOS | EDIFICIO | INSTALACION ELECTRICA     | AGUA Y DIFESAGUE | POZOS TIERRA   |              |
| No supervisar utilizar EPP adecuados | Trabajos con movimientos repetitivos, estrés | N.A.    | Inundaciones en la piscina de MP | N.A.  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas del algodón | N.A.     | N.A.     | Instalaciones defectuosas | N.A.             | N.A.   | N.A.         |
|                                      |  | N.A.    |                                  | N.A.  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas del algodón | N.A.     | N.A.     | Instalaciones defectuosas | N.A.             | N.A.   | N.A.         |
| No supervisar de forma atenta        | Posturas estáticas o inadecuadas             | N.A.    | N.A.                             | N.A.  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas del algodón | N.A.     | N.A.     | Instalaciones defectuosas | N.A.             | N.A.   | N.A.         |
| No supervisar el uso de los EPP      | Trabajos con movimientos repetitivos         | N.A.    | N.A.                             | N.A.  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas del algodón | N.A.     | N.A.     | Instalaciones defectuosas | N.A.             | N.A.   | N.A.         |
|                                      |  | N.A.    | N.A.                             | N.A.  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas del algodón | N.A.     | N.A.     | Ropturas de cables        | N.A.             | Pozo a tierra de la conexión eléctrica de la máquina | N.A.         |
|                                      |  | N.A.    | N.A.                             | N.A.  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas del algodón | N.A.     | N.A.     | Ropturas de cables        | N.A.             | N.A.   | N.A.         |

|                    |                                |                          | INCIDENTES  |  |   |                                     |  |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------|---|--|---|-------------------------------------|--|
| Equipos y Maquinas | PROCESOS                       | CLASIFICACION DE PELIGRO | Evento o suceso no deseado:<br>¿Qué tipo de evento tendria que ocurrir? | Consecuencias del evento o suceso no deseado:<br>¿Qué tipo de CONSECUENCIA traeria dicho evento? | Clasificacion del INDIDENTE                 | Seguridad                           | Salud Ocupacional                                    |
| N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Lesiones  | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos<br>-cansancio                               | Lumbalgia<br>-Estrés<br>-Cansancio          | Golpes, lesiones por carga excesiva | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos |
| N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Lesiones  | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos   | -Estrés<br>-Cansancio<br>-fibrosis pulmonar | Golpes, lesiones por carga excesiva | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos |
| N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Locativo                 | Fibrosis pulmonar   | Problemas en la columna y cansancio  | -Cansancio<br>-fibrosis pulmonar            | Golpes                              | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos |
| N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Lesiones  | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos   | -Estrés<br>-Cansancio                       | Contacto con las pelusillas         | Dolores muscoesquelecticos                           |
| N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Lesiones  | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos   | -Estrés<br>-Cansancio                       | Contacto con las pelusillas         | Dolores muscoesquelecticos                           |
| N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Cortes  | Problemas de visión  | -Estrés<br>-Cansancio                       | Contacto con las pelusillas         | Inhalación de pelusillas                             |



| RIESGOS        |                   |                           |           |                       |          |                 |                          |                  |              |              |                       |   |                                    |   |
|----------------|-------------------|---------------------------|-----------|-----------------------|----------|-----------------|--------------------------|------------------|--------------|--------------|-----------------------|---|------------------------------------|---|
| MEDIO AMBIENTE |                   |                           | RESIDUOS  |                       |          | INFRAESTRUCTURA |                          |                  |              | Herramientas | Equipos y Maquinarias | PROCESOS  | Seguridad                          | Salud Ocupacional                             |
| AGUA           | SUELO             | AIRE                      | EFLUENTES | SOLIDOS               | LIQUIDOS | EDIFICIO        | INSTALACION ELECTRIC A   | AGUA Y DFE SAGUE | POZOS TIERRA |              |                       |   |                                    |   |
| N.A.           | Desorden de la MP | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas del algodón | N.A.     | N.A.            | Incendios                | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.                  | materiales en mal estado por mal                | Distraccion al realizar el trabajo | Realizar el trabajo en posturas inadecuadas y |
| N.A.           | Desorden de la MP | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas del algodón | N.A.     | N.A.            | Incendios                | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.                  | N.A.  | Distraccion al realizar el trabajo | Realizar el trabajo en posturas inadecuadas y |
| N.A.           | N.A.              | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas del algodón | N.A.     | N.A.            | Incendios                | N.A.             | N.A.         | N.A.         | Atrapamiento          | materiales en mal estado por mal                | Distraccion al realizar el trabajo | Realizar el trabajo en posturas inadecuadas y |
| N.A.           | N.A.              | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas del algodón | N.A.     | N.A.            | Incendios                | N.A.             | N.A.         | N.A.         | Atrapamiento          | materiales en mal estado por mal                | Fallos en el sistema               | Realizar el trabajo en posturas inadecuadas y |
| N.A.           | N.A.              | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | N.A.                  | N.A.     | N.A.            | Incendios                | N.A.             | N.A.         | N.A.         | Atrapamiento          | almacenamiento materiales en mal estado por mal | Fallos en el sistema               | Realizar el trabajo en posturas inadecuadas y |
| N.A.           | N.A.              | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | N.A.                  | N.A.     | N.A.            | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.                  | N.A.  | Fallos en la supervisión           | N.A.  |

| CAUSAS                             |   |                                    |                |                       |                           |           |                      |          |   |   |                 |              |
|------------------------------------|---|------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------------|-----------|----------------------|----------|---|---|-----------------|--------------|
| Seguridad                          | Salud Ocupacional                             | CALIDAD                            | MEDIO AMBIENTE |                       |                           | RESIDUOS  |                      |          |   | INFRAESTRUCTURA   |                 |              |
|                                    |   |                                    | AGUA           | SUELO                 | AIRE                      | EFLUENTES | SOLIDOS              | LIQUIDOS | EDIFICIO  | INSTALACION ELECTRICA                                   | AGUA Y DFESAGUE | POZOS TIERRA |
| Distraccion al realizar el trabajo | Realizar el trabajo en posturas inadecuadas y | Verificación del algodón requerido | N.A.           | Impurezas del algodón | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas de algodón | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en         | N.A.  | N.A.            | N.A.         |
| Distraccion al realizar el trabajo | Realizar el trabajo en posturas inadecuadas y | Verificación del algodón requerido | N.A.           | Impurezas del algodón | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas de algodón | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo y deficiencias en el piso | N.A.  | N.A.            | N.A.         |
| Distraccion al realizar el trabajo | Realizar el trabajo en posturas inadecuadas y | N.A.                               | N.A.           | N.A.                  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas de algodón | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo                           | No hay previa restriccion de arreglos de la instalación | N.A.            | N.A.         |
| Fallos en el sistema               | Realizar el trabajo en posturas inadecuadas y | N.A.                               | N.A.           | N.A.                  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas de algodón | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo                           | No hay previa restriccion de arreglos de la instalación | N.A.            | N.A.         |
| Fallos en el sistema               | Realizar el trabajo en posturas inadecuadas y | N.A.                               | N.A.           | N.A.                  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas de algodón | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo                           | No hay previa restriccion de arreglos de la instalación | N.A.            | N.A.         |
| Fallos en la supervisión           | N.A.  | N.A.                               | N.A.           | N.A.                  | Pelusillas en el ambiente | N.A.      | Impurezas de algodón | N.A.     | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo                           | No hay previa restriccion de arreglos de la instalación | N.A.            | N.A.         |

[illegible]

| No conformidad existente   | no conformidad propuesta<br>SOLICITUD |           | SEGURIDAD                           |                                  |                          |                    |                                 | SALUD OCUPACIONAL                   |                                  |                          |                    |                                 |
|--|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|
|  | COMPRAS                               | PROVEEDOR | 'Tabla<br>1_prob<br>abilidad'<br>A1 | 'Tabla<br>2_Severid<br>ad'<br>A1 | Evaluación del<br>Riesgo | Nivel de<br>Riesgo | Clasificaci<br>on del<br>Riesgo | 'Tabla<br>1_probabil<br>idad'<br>A1 | 'Tabla<br>2_Severid<br>ad'<br>A1 | Evaluación<br>del Riesgo | Nivel de<br>Riesgo | Clasificaci<br>on del<br>Riesgo |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena<br>señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad<br>-Dificultad para la<br>visión de un panorama<br>respirar | Compra de MP                          | Proveedor | 2                                   | 1                                | 2                        | Bajo               | Aceptable                       | 2                                   | 1                                | 2                        | Bajo               | Aceptable                       |
|  | Compra de MP                          |           | 2                                   | 1                                | 2                        | Bajo               | Aceptable                       | 2                                   | 1                                | 2                        | Bajo               | Aceptable                       |
|  | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o               | 4                                   | 2                                | 8                        | Crítico            | Inaceptabl<br>e                 |
|  | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o               | 4                                   | 2                                | 8                        | Crítico            | Inaceptabl<br>e                 |
|  | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o               | 4                                   | 2                                | 8                        | Crítico            | Inaceptabl<br>e                 |
|  | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o               | 4                                   | 2                                | 8                        | Crítico            | Inaceptabl<br>e                 |

| Area | Proceso | Actividad   | Tarea   | Tiempo de la tarea | Objetivos  | Meta |    |    | N° de personas |    |    |    |    | Requisitos legales  |                  |                                 |              | ENCARGADOS DE AREA              | PUESTO DE TRABAJO (ocupación) |
|------|---------|---|---|--------------------|--|------|----|----|----------------|----|----|----|----|---|------------------|---------------------------------|--------------|---------------------------------|-------------------------------|
|      |         |   |   |                    |  |      | SI | NO |                | SI | NO | SI | NO |   | ¿ Si se utiliza? | ¿No se utiliza?                 | ¿Cuáles son? |                                 |                               |
|      | CARDADO | Alimentación por medio de un rollo de napa                  | Trasladar el rollo de napa de apertura y limpieza a carda                                       | 7 min              | Implementar un sistema de gestion de seguridad y salud ocupacional |      |    | x  | 2              |    | x  |    | x  | Ley 29783 - Artículos 21, 52, 60 , 61, 84 Y 97 (Medidas de prevención, uso de EPPs, medidas |                  | x                               |              | Operario de Industria (general) |                               |
|      |         | Continuación de limpieza del material                       | Inspeccionar la eliminación de las impurezas de las fibras que se forman en apertura y limpieza | 2 min              |  |      |    | x  | 1              |    | x  | x  |    |   |                  | x                               |              | Operario de Industria (general) |                               |
|      |         |   |   | 3 min              |  |      |    | x  | 1              |    | x  | x  |    |   |                  | x                               |              | Operario de Industria (general) |                               |
|      |         | Asegurarse del paso continuo y correcto de la materia prima | Verificar por donde pasa la fibra   | 5 min              |  |      |    | x  | 1              |    | x  | x  |    |   |                  | x                               |              | Operario de Industria (general) |                               |
|      |         |   | Regular por donde pasa la fibra   | 5 min              |  |      |    | x  | 1              |    | x  | x  |    |   |                  | x                               |              | Operario de Industria (general) |                               |
|      |         |   | Retirar del bote una cantidad de cinta para llevar a cabo la titulación                         | 3 min              | Minimizar los riesgos laborales y mejorar los procesos             | x    |    | 2  |                | x  | x  |    |    |   | x                | Operario de Industria (general) |              |                                 |                               |

| NORMATIVA   | Métodos de evaluación de la ergonomía de puestos de trabajo | Existe Control |         |         |         |                |         |         |         |         |        |         |                |                           | FUENTE O SITUACION                | ACTO                  |
|---|---|----------------|---------|---------|---------|----------------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|----------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
|   |   |                | CODIGO  | NOMBRE  | TIPOS   | FALLAS         | CODIGO  | NOMBRE  | TIPO    | FALLAS  | CODIGO | NOMBRE  | TIPO           | FALLAS                    |                                   |                       |
| LEY 375<br>POSTURAS<br>ADECUADAS<br>EN<br>ELTRABAJO | Método RULA   | NO             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna        | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno | PT-01  | Patos   | Semiautomático | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Peso excesivo del rollo           | Falta de conocimiento |
|   | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna        | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno | CA-01  | CARDADO | Semiautomático | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Pelusillas en el ambiente         | Falta de conocimiento |
|   | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna        | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno | CA-02  | CARDADO | Semiautomático | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Pelusillas en el ambiente         | Falta de conocimiento |
|   | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna        | Ninguno | Ninguno | Ninguno |         | CA-03  | CARDADO | Semiautomático | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Pelusillas en el ambiente         | Falta de conocimiento |
|   | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna        | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno | CA-04  | CARDADO | Semiautomático | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | No utilizar el EPP adecuado       | Falta de conocimiento |
|   | Método RULA   | NO             | Ninguno | Ninguno | Manual  | Descalibración | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno | CA-05  | CARDADO | Semiautomático | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Excesivo peso en el bote de cinta | Falta de conocimiento |

|                    |                                |                          | INCIDENTES  |  |  |                           |                            |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------|---|--|--|---------------------------|----------------------------|
| Equipos y Maquinas | PROCESOS                       | CLASIFICACION DE PELIGRO | Evento o suceso no deseado:<br>¿Qué tipo de evento tendria que ocurrir? | Consecuencias del evento o suceso no deseado:<br>¿Qué tipo de CONSECUENCIA traeria dicho evento? | Clasificacion del INDICENTE                            | Seguridad                 | Salud Ocupacional          |
| N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Lesiones  | Lesiones   | Lumbalgia<br>-Dolor de cabeza<br>-Estrés<br>-Cansancio | Excesiva peso en la carga | Dolores muscoesquelecticos |
| N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Cortes  | Fibrosis pulmonar  | -Dolor de cabeza<br>-Estrés<br>-Cansancio              | Contacto con pelusillas   | N.A.                       |
| N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Cortes  | Fibrosis pulmonar  | -Dolor de cabeza<br>-Estrés                            | Contacto con pelusillas   | N.A.                       |
| N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Cortes  | N.A.   | -Dolor de cabeza<br>-Estrés                            | Contacto con pelusillas   | N.A.                       |
| N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Cortes  | N.A.   | -Dolor de cabeza<br>-Estrés                            | Cortes                    | N.A.                       |
|                    |                                |                          |   |  |  |                           |                            |





| No conformidad existente  | no conformidad propuesta<br>SOLICITUD |           | SEGURIDAD                           |                              |                          |                    |                                 | SALUD OCUPACIONAL               |                              |                          |                    |                               |
|---|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------|
|   | COMPRAS                               | PROVEEDOR | 'Tabla<br>1 prob<br>abilidad'<br>A1 | 'Tabla<br>2 Severid<br>ad'A1 | Evaluación del<br>Riesgo | Nivel de<br>Riesgo | Clasificaci<br>on del<br>Riesgo | 'Tabla<br>1 probabili<br>dad'A1 | 'Tabla<br>2 Severid<br>ad'A1 | Evaluación<br>del Riesgo | Nivel de<br>Riesgo | Clasifica<br>on del<br>Riesgo |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad -Dificultad para la visión de un panorama<br>-dificulta para respirar | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                            | 4                        | Moderado           | Significativo                   | 4                               | 2                            | 8                        | Crítico            | Inaceptable                   |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad -Dificultad para la visión de un panorama<br>-dificulta para respirar | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                            | 4                        | Moderado           | Significativo                   | 4                               | 2                            | 8                        | Crítico            | Inaceptable                   |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad -Dificultad para la visión de un panorama<br>-dificulta para respirar | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                            | 4                        | Moderado           | Significativo                   | 4                               | 2                            | 8                        | Crítico            | Inaceptable                   |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad -Dificultad para la visión de un panorama<br>-dificulta para respirar | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                            | 4                        | Moderado           | Significativo                   | 4                               | 2                            | 8                        | Crítico            | Inaceptable                   |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad -Dificultad para la visión de un panorama<br>-dificulta para respirar | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                            | 4                        | Moderado           | Significativo                   | 4                               | 2                            | 8                        | Crítico            | Inaceptable                   |

| Area | Proceso | Actividad  | Tarea                                 | Tiempo de la tarea | Objetivos  | Meta   | Rutina |    | N° de personas | INDUCCION (DOCUMENTO) |    | Capacitados |    | Requisitos legales  | EPPS             |                  |                       | ENCARGADOS DE AREA | PUESTO DE TRABAJO (ocupación)   |
|------|---------|--|---------------------------------------|--------------------|--|--|--------|----|----------------|-----------------------|----|-------------|----|---|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------|
|      |         |  |                                       |                    |  |  | SI     | NO |                | SI                    | NO | SI          | NO |   | ¿ Si se utiliza? | ¿ No se utiliza? | ¿ Cuáles son?         |                    |                                 |
|      | MANUAR  | Colocación de los botes de algodón                             | Cargar los botes                      | 12 min             | implementar un sistema de gestion de seguridad y salud ocupacional | Minimizar los riesgos laborales y mejorar los procesos productivos | x      |    | 2              |                       |    | x           |    | Ley 29783 - Artículos 21, 52, 60 , 61, 84 Y 97 (Medidas de prevención, uso de EPPs, medidas antropometricas y procedimientos) |                  | x                |                       |                    | Operario de Industria (general) |
|      |         |  | Ubicarlos de acuerdo a su enumeración | 13 min             |  |  | x      |    | 2              |                       |    | x           |    |   |                  | x                |                       |                    | Operario de Industria (general) |
|      |         | Limpieza de rodillos   | Limpiar los rodillos                  | 13 min             |  |  | x      |    | 2              |                       |    | x           |    |   | x                |                  | Guantes y mascarillas |                    | Operario de Industria (general) |
|      |         | Asegurarse del paso continuo y correcto de la cinta de algodón | Ingresar los botes a la fileta        | 5 min              |  |  |        | x  | 2              |                       |    | x           |    |   |                  | x                |                       |                    | Operario de Industria (general) |
|      |         |  | Empalmar la cinta de algodón          | 5 min              |  |  |        | x  | 1              |                       |    | x           |    |   |                  | x                |                       |                    | Operario de Industria (general) |
|      |         |  |                                       |                    |  |  |        |    |                |                       |    |             |    |   |                  |                  |                       |                    |                                 |

| Ergonomía   |   | Existe Control | EQUIPOS |         |         |         | HERRAMIENTAS |         |         |         | MAQUINARIAS |         |                |                           |                                   |   |                                      |
|---|---|----------------|---------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|-------------|---------|----------------|---------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| NORMATIVA   | Métodos de evaluación de la ergonomía de puestos de trabajo |                | CODIGO  | NOMBRE  | TIPOS   | FALLAS  | CODIGO       | NOMBRE  | TIPO    | FALLAS  | CODIGO      | NOMBRE  | TIPO           | FALLAS                    | FUENTE O SITUACION                | Seguridad                               | Salud Ocupacional                    |
| LEY 375<br>POSTURAS<br>ADECUADAS<br>EN<br>ELTRABAJO | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | MA-01       | Ninguna | Semiautomático | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Excesivo peso en los botes        | No supervisar el peso adecuado de carga | Trabajos con movimientos repetitivos |
|   | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno |             | Ninguna | Semiautomático | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Pelusillas en el ambiente         |   | Posturas estáticas                   |
|   | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | MA-02       | Ninguna | Semiautomático | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | No usar EPP y no estas capacitado | No usar EPP y herramientas adecuadas    | Trabajos con movimientos repetitivos |
|   | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | MA-03       | Ninguna | Semiautomático | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Excesivo peso                     | No supervisar el peso adecuado de carga | Posturas estáticas                   |
|   | Método RULA   | SI             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno |             | Ninguna | Semiautomático | DESCARTE DE LA PROTECCIÓN | Pelusillas en el ambiente         |   | Posturas estáticas                   |

|                          |                    |                                |                          | INCIDENTES  |  |                                    |                                  |                            |
|--------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------|---|--|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Herramientas             | Equipos y Maquinas | PROCESOS                       | CLASIFICACION DE PELIGRO | Evento o suceso no deseado:<br>¿Qué tipo de evento tendria que ocurrir? | Consecuencias del evento o suceso no deseado:<br>¿Qué tipo de CONSECUENCIA traeria dicho evento? | Clasificacion del INCIDENTE        | Seguridad                        | Salud Ocupacional          |
| N.A.                     | N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Lesiones  | Lesiones   | Lumbalgia<br>-Estrés<br>-Cansancio | Excesiva peso en la carga        | Dolores muscoesquelecticos |
| N.A.                     | N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Locativo                 | Lesiones  | N.A.   | Lumbalgia<br>-Estrés<br>-Cansancio | Excesiva peso en la carga        | N.A.                       |
| Herramientas de limpieza | N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Inhalacion de las pelusillas y cortes                                   | Lesiones y cortes  | Lumbalgia<br>-Estrés<br>-Cansancio | Contacto con las pelusillas      | Problemas pulmonare        |
| N.A.                     | N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Lesiones  | Lesiones   | Lumbalgia<br>-Estrés<br>-Cansancio | Excesiva peso en la carga        | Dolores muscoesquelecticos |
| N.A.                     | N.A.               | Proceso de apertura y limpieza | Ergonómico               | Cortes  | N.A.   | Lumbalgia<br>-Estrés<br>-Cansancio | Contacto con elementos punsantes | N.A.                       |

| No conformidad existente  | no conformidad propuesta<br>SOLICITUD |           | SEGURIDAD                           |                                  |                          |                    |                                 | SALUD OCUPACIONAL                   |                                  |                          |                    |                                 |
|---|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|
|   | COMPRAS                               | PROVEEDOR | 'Tabla<br>1_prob<br>abilidad'<br>A1 | 'Tabla<br>2_Severid<br>ad'<br>A1 | Evaluación del<br>Riesgo | Nivel de<br>Riesgo | Clasificaci<br>on del<br>Riesgo | 'Tabla<br>1_probabil<br>idad'<br>A1 | 'Tabla<br>2_Severid<br>ad'<br>A1 | Evaluación<br>del Riesgo | Nivel de<br>Riesgo | Clasificaci<br>on del<br>Riesgo |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad -Dificultad para la visión de un panorama | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativo                   | 4                                   | 2                                | 8                        | Crítico            | Inaceptable                     |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad -Dificultad para la visión de un panorama | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativo                   | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativo                   |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad -Dificultad para la visión de un panorama | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativo                   | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativo                   |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad -Dificultad para la visión de un panorama | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativo                   | 2                                   | 1                                | 2                        | Bajo               | Aceptable                       |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad -Dificultad para la visión de un panorama | Compra de MP                          |           | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativo                   | 2                                   | 1                                | 2                        | Bajo               | Aceptable                       |

| Area | Proceso | Actividad               | Tarea                                 | Tiempo de la tarea | Objetivos  | Meta   | SI |   | NO | N° de personas | SI | NO | SI | NO  | Requisitos legales | ¿Si se utiliza? | ¿No se utiliza? | ¿Cuáles son? | ENCARGADOS DE AREA              | PUESTO DE TRABAJO (ocupación) |  |
|------|---------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------|--|--|----|---|----|----------------|----|----|----|---|--------------------|-----------------|-----------------|--------------|---------------------------------|-------------------------------|--|
|      | MECHERA | colocacion de los botes | Cargar los botes                      | 45 min             | implementar un sistema de gestion de seguridad y salud ocupacional | Minimizar los riesgos laborales y mejorar los procesos productivos | x  |   | 1  | x              |    | x  |    | Ley 29783 - Artículos 21, 52, 60 , 61, 84 Y 97 (Medidas de prevención, uso de EPPs, medidas antropométricas y procedimientos) |                    | X               | Ninguno         |              | Operario de Industria (general) |                               |  |
|      |         |                         | Ubicarlos de acuerdo a su enumeración | 10 min             |  |  |    |   |    |                |    |    |    |   |                    |                 |                 |              |                                 |                               |  |
|      |         |                         | ingresa la cinta                      | 10 min             |  |  | x  |   |    | x              |    | x  |    |   |                    |                 |                 |              |                                 |                               |  |
|      |         | colocación de mazo      | Enrollar la mecha                     | 5 min              |  |  |    | x |    | x              |    | x  |    |   |                    |                 |                 |              |                                 |                               |  |
|      |         |                         | Prender la maquina y dar un pique     | 20 min             |  |  |    |   |    |                |    |    |    |   |                    |                 |                 |              |                                 |                               |  |
|      |         |                         | verificación de la mecha y empalmar   | 20 min             |  |  |    | x |    | x              |    | x  |    |   |                    |                 |                 |              |                                 |                               |  |
|      |         | limpieza de mechera     | Limpieza huso por huso                | 10 min             |  |  |    | x | 1  | x              |    | x  |    |   |                    | X               | Ninguno         |              | Operario de mantenimiento       |                               |  |
|      |         |                         |                                       |                    |  |  |    |   |    |                |    |    |    |   |                    |                 |                 |              |                                 |                               |  |

| Ergonomía                               |   | Existe Control | EQUIPOS |         |         |         | HERRAMIENTAS |         |         |         | MAQUINARIAS |          |                |                       |  |   |   |
|---|---|----------------|---------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|-------------|----------|----------------|-----------------------|--|---|---|
| NORMATIVA                               | Métodos de evaluación de la ergonomía de puestos de trabajo |                | CODIGO  | NOMBRE  | TIPOS   | FALLAS  | CODIGO       | NOMBRE  | TIPO    | FALLAS  | CODIGO      | NOMBRE   | TIPO           | FALLAS                | FUENTE O SITUACION   | Seguridad   | Salud Ocupacional   |
| LEY 375 POSTURAS ADECUADAS EN ELTRABAJO | Método RULA   | no             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguna | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | ME-01       | Ninguna  | Semiautomático | PROTECCION INADECUADA | Peso excesivo del rollo                                      | No supervisar el peso adecuado de carana y                                | Posturas estaticas o inadecuadas, Trabajos con movimientos repetitivos , estrés |
|   | Método RULA   | no             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | ME-01       | Ninguna- | Semiautomático | Ninguna               | Manejo manual de cargas                                      | No supervisar el peso adecuado de carga                                   | Trabajos con movimientos repetitivos  |
|   | Método RULA   | no             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | ME-01       | Ninguna- | Semiautomático | Ninguna               | Inhalacion de polvos de algodón                              | No supervisar el uso e EPP  | Trabajos con movimientos repetitivos , estrés.                                  |
|   |   |                |         |         |         |         |              |         |         | Ninguno | ME-01       | Ninguna- | Semiautomático | Ninguna               | Inhalacion de polvos de algodón                              | No supervisar el uso e EPP  | Trabajos con movimientos repetitivos , estrés.                                  |
|   | Método RULA   | no             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | ME-01       | Ninguna- | Semiautomático | Ninguna               | Protección de maquinaria inexistente o                       | No supervisar de forma atenta, Problemas de                               | Trabajos con movimientos repetitivos , estrés.                                  |
|   | Método RULA   | no             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | ME-01       | Ninguna- | Semiautomático | Ninguna               | Inhalacion de polvos de algodón                              | No supervisar el uso e EPP  | Trabajos con movimientos repetitivos , estrés.                                  |
|   | Método RULA   | no             | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno | Ninguno      | Ninguno | Ninguno | Ninguno | ME-01       | Ninguna- | Semiautomático | Ninguna               | Operación de equipos o herramientas con partes en movimiento | No supervisar de forma atenta, Problemas de distracción de lo que se esta | Trabajos con movimientos repetitivos , estrés.                                  |

|                                  |          |                          | INCIDENTES  |  |  |                             |  |
|----------------------------------|----------|--------------------------|---|--|--|-----------------------------|--|
| Equipos y Maquinas               | PROCESOS | CLASIFICACION DE PELIGRO | Evento o suceso no deseado:<br>¿Qué tipo de evento tendria que ocurrir? | Consecuencias del evento o suceso no deseado:<br>¿Qué tipo de CONSECUENCIA traeria dicho evento? | Clasificacion del INDICENTE                  | Seguridad                   | Salud Ocupacional                                    |
| N.A.                             | N.A.     | Ergonómico               | Lesiones  | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos   | enfermedad laboral:<br>-estrés<br>-lumbalgia | Excesiva peso en la carga   | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos |
| N.A.                             | N.A.     | Ergonómico               | Lesiones  | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos   | enfermedad laboral:<br>-estrés<br>-lumbalgia | Excesiva peso en la carga   | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos |
| N.A.                             | N.A.     | Ergonómico               | Lesiones  | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos   | enfermedad laboral:<br>-estrés<br>-lumbalgia | Contacto con las pelusillas | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos |
| N.A.                             | N.A.     | Ergonómico               | Fatiga postural   | Agotamiento ,cansancio , Estrés  | enfermedad laboral:<br>-estrés<br>-lumbalgia | Contacto con las pelusillas | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos |
| Mal funcionamiento de la máquina | N.A.     | Ergonómico               | Lesiones  | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos   | enfermedad laboral:<br>-estrés<br>-lumbalgia | Cortes y lesiones           | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos |
| N.A.                             | N.A.     | Ergonómico               | Fatiga postural   | Agotamiento ,cansancio , Estrés  | enfermedad laboral:<br>-estrés<br>-lumbalgia | Contacto con las pelusillas | Problemas pulmonares                                 |
| N.A.                             | N.A.     | Ergonómico               | Atrapamiento por objeto fijo o en movimiento                            | Perdida de la mano, dedos y/o uñas   | enfermedad laboral:<br>-estrés               | lesiones                    | Problemas pulmonares                                 |



| RIESGOS |                |       |      |           |         |             |          |                          |                  |              |              |                       |  |                                    |  |
|---------|----------------|-------|------|-----------|---------|-------------|----------|--------------------------|------------------|--------------|--------------|-----------------------|--|------------------------------------|--|
| CALIDAD | MEDIO AMBIENTE |       |      | RESIDUOS  |         |             |          | INFRAESTRUCTURA          |                  |              | Herramientas | Equipos y Maquinarias | PROCESOS                                       | Seguridad                          | Salud Ocupacional                        |
|         | AGUA           | SUELO | AIRE | EFLUENTES | SOLIDOS | LIQUIDOS    | EDIFICIO | INSTALACION ELECTRICA    | AGUA Y DIFUSAGUE | POZOS TIERRA |              |                       |  |                                    |  |
| N.A.    | N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.     | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | Choque                | N.A.   | N.A.                               | Realizar el trabajo posturas inadecuadas |
| N.A.    | N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.     | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.                  | N.A.   | Distraccion al realizar el trabajo | Realizar el trabajo posturas inadecuadas |
| N.A.    | N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.     | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | Atrapamiento          | N.A.   | Distraccion al realizar el trabajo | Realizar el trabajo posturas inadecuadas |
| N.A.    | N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.     | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.                  | N.A.   | Distraccion al realizar el trabajo | Realizar el trabajo posturas inadecuadas |
| N.A.    | N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.     | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | Atrapamiento          | N.A.   | Distraccion al realizar el trabajo | Realizar el trabajo posturas inadecuadas |
| N.A.    | N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.     | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.                  | materiales en mal estado por mala verificación | Fallos en la supervisión           | posturas disergonómicas                  |
| N.A.    | N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | Lubricantes | N.A.     | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | Derrame de lubricante | N.A.   | Fallos en el sistema               | posturas disergonómicas                  |

| No conformidad existente  | no conformidad propuesta<br>SOLICITUD |           | SEGURIDAD                           |                                  |                          |                    |                                 | SALUD OCUPACIONAL                   |                                  |                          |                    |                                 |
|---|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|
|   | COMPRAS                               | PROVEEDOR | 'Tabla<br>1 prob<br>abilidad'<br>A1 | 'Tabla<br>2 Severid<br>ad'<br>A1 | Evaluación del<br>Riesgo | Nivel de<br>Riesgo | Clasificaci<br>on del<br>Riesgo | 'Tabla<br>1 probabili<br>dad'<br>A1 | 'Tabla<br>2 Severid<br>ad'<br>A1 | Evaluación<br>del Riesgo | Nivel de<br>Riesgo | Clasificaci<br>on del<br>Riesgo |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalizacion en almacen principal<br>-Dificultad de comodidad -   | Compra de EPP                         | -         | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o               | 4                                   | 2                                | 8                        | Crítico            | Inaceptabl<br>e                 |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalizacion en almacen principal<br>-Dificultad de comodidad -   | Compra de EPP                         | -         | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o               | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o               |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalizacion en almacen principal<br>-Dificultad de comodidad -   | Compra de EPP                         | -         | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o               | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | -                               |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalizacion en almacen principal<br>-Dificultad de comodidad -   | Compra de EPP                         | -         | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o               | 2                                   | 1                                | 2                        | Bajo               | Aceptable                       |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalizacion en almacen principal<br>-Dificultad de comodidad -   | Compra de EPP                         | -         | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o               | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | -                               |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalizacion en almacen principal<br>-Dificultad de comodidad -   | Compra de EPP                         | -         | 2                                   | 2                                | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o               | 2                                   | 1                                | 2                        | Bajo               | -                               |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalizacion en almacen principal<br>-Dificultad de comodidad -<br>Dificultad para la vision de un panorama | Compra de EPP                         | -         | 4                                   | 2                                | 8                        | Crítico            | Inaceptabl<br>e                 | 4                                   | 2                                | 8                        | Crítico            | Inaceptabl<br>e                 |

| Area | Proceso  | Actividad   | Tarea                                   | Tiempo de la tarea | Objetivos  | Meta   | Rutina |    | N° de personas | INDUCCION (DOCUMENTO) |    | Capacitados |    | Requisitos legales   | EPPS            |                 |              | ENCARGADOS DE AREA | PUESTO DE TRABAJO (ocupación)   |
|------|----------|---|---|--------------------|--|--|--------|----|----------------|-----------------------|----|-------------|----|--|-----------------|-----------------|--------------|--------------------|---------------------------------|
|      |          |   |   |                    |  |  | SI     | NO |                | SI                    | NO | SI          | NO |  | ¿Si se utiliza? | ¿No se utiliza? | ¿Cuáles son? |                    |                                 |
|      | CONTINUA | Traslado de mazos   | Traer los mazos de mechera              | 5 min              | implementar un sistema de gestion de seguridad y salud ocupacional | Minimizar los riesgos laborales y mejorar los procesos productivos |        | x  | 1              |                       | x  | x           |    | Ley 29783 - Articulos 21, 52, 60, 61, 84 Y 97 (Medidas de prevención, uso de EPPs, medidas antropometricas y procedimientos) |                 | X               | Ninguno      |                    | Operario de Industria (general) |
|      |          | Cargar los 400 husos  | Sacar la punta y pasarlo por el rodillo | 120 min            |  |  |        |    |                |                       | x  |             |    |  |                 | X               |              |                    | Operario de Industria (general) |
|      |          |   | Presionar el rodillo                    | 20 min             |  |  |        | x  |                |                       | x  | x           |    |  |                 | X               |              |                    |                                 |
|      |          |   | Empalmar la mecha al rodillo            | 20 min             |  |  |        | x  |                |                       | x  | x           |    |  |                 | X               |              |                    |                                 |
|      |          | asegurar se del paso Pesado y etiquetado de las canillas limpieza de continua | Vigilar el ingreso correcto de la mecha | 10 min             |  |  |        | x  |                |                       | x  |             |    |  |                 | X               |              |                    | Operario de Industria (general) |
|      |          |   | Llevar el coche a la balanza            | 5 min              |  |  | x      |    |                |                       | x  | x           |    |  |                 | X               |              |                    |                                 |
|      |          |   | pesar las canillas en la balanza        | 10 min             |  |  |        | x  | 1              |                       | x  | x           |    |  |                 | X               |              |                    |                                 |
|      |          |   | limpiar con pistola                     | 20 min             |  |  |        | x  | 1              |                       | x  | x           |    |  |                 | X               |              |                    | Operario de mantenimiento       |

| Ergonomía   |   | Existe Control | EQUIPOS |        |         |         | HERRAMIENTAS |         |         |         | MAQUINARIAS |         |                |         |                                     |   |  |
|---|---|----------------|---------|--------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|-------------|---------|----------------|---------|-------------------------------------|---|--|
| NORMATIVA   | Métodos de evaluación de la ergonomía de puestos de trabajo |                | CODIGO  | NOMBRE | TIPOS   | FALLAS  | CODIGO       | NOMBRE  | TIPO    | FALLAS  | CODIGO      | NOMBRE  | TIPO           | FALLAS  | FUENTE O SITUACION                  | Seguridad                                   | Salud Ocupacional                              |
| LEY 375<br>POSTURAS<br>ADECUADAS<br>EN<br>ELTRABAJO | Método RULA   | no             | Ninguno | -      | Ninguno | Ninguna | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | CO-1        | Ninguna | Semiautomático | Ninguna | Manejo manual de cargas             | No supervisar el peso adecuado de carga     | Trabajos con movimientos repetitivos , estrés. |
|   | Método RULA   | no             | Ninguno | -      | Ninguno | Ninguna | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | CO-1        | Ninguna | Semiautomático | Ninguna | Movimientos repetitivos             | No supervisar el peso adecuado de carga     | Trabajos con movimientos repetitivos , estrés. |
|   |   |                | Ninguno | -      | Ninguno | Ninguna | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | CO-1        | Ninguna | Semiautomático | Ninguna | Movimientos repetitivos             | No supervisar el peso adecuado de carga     | Trabajos con movimientos repetitivos , estrés. |
|   |   |                | Ninguno | -      | Ninguno | Ninguna | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | CO-1        | Ninguna | Semiautomático | Ninguna | Movimientos repetitivos             | No supervisar el peso adecuado de carga     | Trabajos con movimientos repetitivos , estrés. |
|   | Método RULA   | no             | Ninguno | -      | Ninguno | Ninguna | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | CO-1        | Ninguna | Semiautomático | Ninguna | Inhalación de polvos de algodón     | No supervisar el uso e EPP                  | trabajos estáticos,estrés.                     |
|   | Método RULA   | no             | Ninguno | -      | Ninguno | Ninguna | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | CO-1        | Ninguna | Semiautomático | Ninguna | Manejo manual de cargas             | No supervisar el peso adecuado de carga     | Trabajos con movimientos repetitivos , estrés. |
|   |   |                | Ninguno | -      | Ninguno | Ninguna | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | CO-1        | Ninguna | Semiautomático | Ninguna | Inhalación de polvos de algodón     | No supervisar el uso e EPP                  | Trabajos con movimientos repetitivos , estrés. |
|   | Método RULA   | no             | Ninguno | -      | Ninguno | Ninguna | Ninguna      | Ninguna | Ninguna | Ninguna | CO-1        | Ninguna | Semiautomático | Ninguna | Operación de equipos o herramientas | No supervisar de forma atenta, Problemas de | Trabajos con movimientos repetitivos , estrés. |

|              |                              |          |                          | INCIDENTES  |  |   |                             |                            |
|--------------|------------------------------|----------|--------------------------|---|--|---|-----------------------------|----------------------------|
| Herramientas | Equipos y Maquinas           | PROCESOS | CLASIFICACION DE PELIGRO | Evento o suceso no deseado:<br>¿Qué tipo de evento tendria que ocurrir? | Consecuencias del evento o suceso no deseado:<br>¿Qué tipo de CONSECUENCIA traeria dicho evento? | Clasificacion del INDICENTE                 | Seguridad                   | Salud Ocupacional          |
| N.A.         | N.A.                         | -        | Ergonómico               | Fatiga postural   | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos   | enfermedad laboral:<br>-estrés<br>lumbalgia | Excesiva peso en la carga   | Dolores muscoesquelecticos |
| N.A.         | N.A.                         | N.A.     | Ergonómico               | Fatiga postural   | Agotamiento ,cansancio , Estrés  | enfermedad laboral:<br>-estrés              | Contacto con las pelusillas | Dolores muscoesquelecticos |
| N.A.         | N.A.                         | N.A.     | Ergonómico               | Fatiga postural   | Agotamiento ,cansancio , Estrés  | enfermedad laboral:<br>-estrés              | Cortes y lesiones           | Dolores muscoesquelecticos |
| N.A.         | N.A.                         | N.A.     | Ergonómico               | Fatiga postural   | Agotamiento ,cansancio , Estrés  | enfermedad laboral:<br>-estrés              | Contacto con las pelusillas | Dolores muscoesquelecticos |
| N.A.         | N.A.                         | N.A.     | Ergonómico               | Fatiga postural   | Agotamiento ,cansancio , Estrés  | enfermedad laboral:<br>-estrés              | N.A.                        | Problemas pulmonares       |
| N.A.         | N.A.                         | N.A.     | Ergonómico               | Lesiones  | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos   | enfermedad laboral:<br>-estrés              | N.A.                        | Dolores muscoesquelecticos |
| N.A.         | Descalibración de la balanza | N.A.     | Ergonómico               | Lesiones  | Problemas en la columna y dolores muscoesquelecticos   | enfermedad laboral:<br>-estrés              | N.A.                        | Dolores muscoesquelecticos |
| N.A.         | N.A.                         | N.A.     | Ergonómico               | Atrapamiento por objeto fijo o en movimiento                            | Perdida de la mano   | enfermedad laboral:<br>-estrés              | N.A.                        | Dolores muscoesquelecticos |

| RIESGOS        |       |      |           |         |             |                 |                          |                  |              |              |                       |  |                                    |                         |
|----------------|-------|------|-----------|---------|-------------|-----------------|--------------------------|------------------|--------------|--------------|-----------------------|--|------------------------------------|-------------------------|
| MEDIO AMBIENTE |       |      | RESIDUOS  |         |             | INFRAESTRUCTURA |                          |                  |              | Herramientas | Equipos y Maquinarias | PROCESOS                                       | Seguridad                          | Salud Ocupacional       |
| AGUA           | SUELO | AIRE | EFLUENTES | SOLIDOS | LIQUIDOS    | EDIFICIO        | INSTALACION ELECTRICA    | AGUA Y DIFESAGUE | POZOS TIERRA |              |                       |  |                                    |                         |
| N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.            | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.                  | N.A.   | -                                  | posturas disergonómicas |
| N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.            | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.                  | N.A.   | Distraccion al realizar el trabajo | posturas disergonómicas |
| N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.            | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | Atrapamiento          | N.A.   | Fallos en el sistema               | posturas disergonómicas |
| N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.            | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.                  | N.A.   | realizar el trabajo                | posturas disergonómicas |
| N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.            | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.                  | materiales en mal estado por mala verificación | Fallos en la supervisión           | posturas disergonómicas |
| N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.            | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.                  | N.A.   | Distraccion al realizar el trabajo | posturas disergonómicas |
| N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | N.A.        | N.A.            | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | N.A.                  | N.A.   | Distraccion al realizar el trabajo | posturas disergonómicas |
| N.A.           | N.A.  | N.A. | N.A.      | N.A.    | Lubricantes | N.A.            | incendio y electrocucion | N.A.             | N.A.         | N.A.         | Derrame de lubricante | N.A.   | Fallos en el sistema               | N.A.                    |

| CAUSAS                    |             |                      |             |   |   |                  |              |                       |         |          |                      |                   |
|---------------------------|-------------|----------------------|-------------|---|---|------------------|--------------|-----------------------|---------|----------|----------------------|-------------------|
|                           | RESIDUOS    |                      |             |   | INFRAESTRUCTURA   |                  |              |                       |         |          |                      |                   |
| AIRE                      | EFLUENTES   | SOLIDOS              | LIQUIDOS    | EDIFICIO  | INSTALACION ELECTRICA                                   | AGUA Y DIFESAGUE | POZOS TIERRA | Herramientas          | Equipos | PROCESOS | Seguridad            | Salud Ocupacional |
| Pelusillas en el ambiente | N.A.        | Impurezas de algodón | N.A.        | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo | No hay previa restriccion de arreglos de la instalación | N.A.             | N.A.         | N.A.                  | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | -                 |
| Pelusillas en el ambiente | N.A.        | Impurezas de algodón | N.A.        | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo | No hay previa restriccion de arreglos de la instalación | N.A.             | N.A.         | N.A.                  | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | -                 |
| Pelusillas en el ambiente | N.A.        | Impurezas de algodón | N.A.        | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo | No hay previa restriccion de arreglos de la instalación | N.A.             | N.A.         | N.A.                  | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | -                 |
| Pelusillas en el ambiente | N.A.        | Impurezas de algodón | N.A.        | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo | No hay previa restriccion de arreglos de la instalación | N.A.             | N.A.         | N.A.                  | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | -                 |
| Pelusillas en el ambiente | N.A.        | Impurezas de algodón | N.A.        | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo | No hay previa restriccion de arreglos de la instalación | N.A.             | N.A.         | N.A.                  | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | -                 |
| Pelusillas en el ambiente | N.A.        | Impurezas de algodón | N.A.        | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo | No hay previa restriccion de arreglos de la instalación | N.A.             | N.A.         | N.A.                  | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | -                 |
| Pelusillas en el ambiente | N.A.        | Impurezas de algodón | N.A.        | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo | No hay previa restriccion de arreglos de la instalación | N.A.             | N.A.         | N.A.                  | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | -                 |
| Pelusillas en el ambiente | Lubricantes | Impurezas de algodón | Lubricantes | No realizar la inspección adecuada a la zona de trabajo | No hay previa restriccion de arreglos de la instalación | N.A.             | N.A.         | fallos en la limpieza | N.A.    | N.A.     | Golpes y contusiones | -                 |

| No conformidad existente  | no conformidad propuesta<br>SOLICITUD |           | SEGURIDAD                           |                             |                          |                    |                                 | SALUD OCUPACIONAL              |                             |                          |                    |                                |
|---|---------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------------|
|   | COMPRAS                               | PROVEEDOR | Tabla<br>1_prob<br>abilidad<br>d'A1 | Tabla<br>2_Severid<br>ad'A1 | Evaluación del<br>Riesgo | Nivel de<br>Riesgo | Clasificaci<br>on del<br>Riesgo | Tabla<br>1_probabil<br>idad'A1 | Tabla<br>2_Severid<br>ad'A1 | Evaluación<br>del Riesgo | Nivel de<br>Riesgo | Clasificac<br>on del<br>Riesgo |
|   |                                       |           |                                     |                             |                          |                    |                                 |                                |                             |                          |                    |                                |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad | Compra de EPP                         | -         | 1                                   | 2                           | 2                        | Bajo               | Aceptable                       | 2                              | 2                           | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o              |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad | Compra de EPP                         | -         | 1                                   | 1                           | 1                        | Bajo               | Aceptable                       | 2                              | 1                           | 2                        | Bajo               | -                              |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad | Compra de EPP                         | -         | 1                                   | 1                           | 1                        | Bajo               | Aceptable                       | 2                              | 1                           | 2                        | Bajo               | -                              |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad | Compra de EPP                         | -         | 1                                   | 1                           | 1                        | Bajo               | Aceptable                       | 1                              | 1                           | 1                        | Bajo               | Aceptable                      |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad | Compra de EPP                         | -         | 1                                   | 1                           | 1                        | Bajo               | Aceptable                       | 4                              | 2                           | 8                        | Crítico            | Inaceptabl<br>e                |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad | Compra de EPP                         | -         | 2                                   | 1                           | 2                        | Bajo               | Aceptable                       | 2                              | 2                           | 4                        | Moderado           | -                              |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad | Compra de EPP                         | -         | 1                                   | 2                           | 2                        | Bajo               | Aceptable                       | 2                              | 2                           | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o              |
| Dificultad de traslado de MP por falta de una buena señalización en almacén principal<br>-Dificultad de comodidad | Compra de EPP                         | -         | 4                                   | 2                           | 8                        | Crítico            | Inaceptabl<br>e                 | 2                              | 2                           | 4                        | Moderado           | Significativ<br>o              |



### Evaluación y clasificación de riesgos

| Severidad<br>Probabilidad | LIGERAMENTE<br>DAÑINO (1) | DAÑINO<br>(2)        | EXTREMADAMENTE<br>DAÑINO (4) |
|---------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|
| BAJA (1)                  | 1<br>Riesgo Bajo          | 2<br>Riesgo Bajo     | 4<br>Riesgo Moderado         |
| MEDIA (2)                 | 2<br>Riesgo Bajo          | 4<br>Riesgo Moderado | 8<br>Riesgo Crítico          |
| ALTA (4)                  | 4<br>Riesgo Moderado      | 8<br>Riesgo Crítico  | 16<br>Riesgo Crítico         |

### Criterios de control de peligros

| Nivel del Riesgo | Clasificación del Riesgo | Grado de Atención  |
|------------------|--------------------------|--|
| Critico          | Inaceptable              | No debe comenzar ni continuar la actividad hasta que se controle o reduzca el Riesgo.<br>Es necesario implementar acciones inmediatas.<br>El control del Riesgo de forma definitiva, deberá ser en un plazo no mayor de 15 días, indicando responsables y fechas de implementación de las medidas. |
| Moderado         | Significativo            | El Riesgo debe ser controlado hasta que exista la posibilidad de eliminarlo o reducirlo. El control de forma definitiva deberá ser en un plazo no superior a 30 días, indicando responsables y fechas de implementación de las medidas.  |
| Bajo             | Aceptable                | El Riesgo debe ser controlado hasta que exista la posibilidad de eliminarlo o reducirlo. El control de forma definitiva deberá ser en un plazo no superior a 60 días,  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | indicando responsables y fechas de implementación de las medidas. |
|--|--|---|

### Probabilidad de que ocurra el(los) incidente(s) asociado(s)

| Clasificación | Probabilidad de ocurrencia   | Valor |
|---------------|--|-------|
| BAJA          | El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año. | 1     |
| MEDIA         | El incidente potencial se ha presentado 2 a 4 veces en el área, en el período de un año..    | 2     |
| ALTA          | El incidente potencial se ha presentado 5 o más veces en el área, en el período de un año.   | 4     |

### Severidad

| Clasificación         | Consecuencia  | Valor |
|-----------------------|---|-------|
| LIGERAMENTE DAÑINO    | Incidentes sin lesiones o con lesiones leves<br>(Entre 0 a 5 Días Perdidos)<br>Alteraciones a la salud reversibles (no se produce enfermedad profesional) | 1     |
| DAÑINO                | Incidentes con Lesiones que requieren tratamiento médico y/o daño material importante.<br>( 6 o más Días Perdidos)<br>Enfermedad Profesional Reversible   | 2     |
| EXTREMADAMENTE DAÑINO | Incapacidad permanente sobre un 40 % o Fatalidad  | 4     |

## Anexo 22:

### Anexo 22 Formato de firma de los asistentes a las capacitaciones

| FECHA: 21/07/2020 |                           |           |         |
|-------------------|---------------------------|-----------|---------|
| N°                | Apellidos y Nombres       | D.N.I     | FIRMA   |
| 1                 | Alvarado O. Fernando      | 40675738  | [Firma] |
| 2                 | Ramirez A. Son            | 10630553  | [Firma] |
| 3                 | Ramirez E. Danilo         | 41150454  | [Firma] |
| 4                 | Ramirez C. Constanza Sara | 08068030  | [Firma] |
| 5                 | Espinoza S. Rosas         | 08632167  | [Firma] |
| 6                 | Villaverde Z. Leon Damián | -         | [Firma] |
| 7                 | Yauri C. Oscar            | 04015641  | [Firma] |
| 8                 | Pan N. Bongony            | 08632     | [Firma] |
| 9                 | De la Cruz Eduardo        | 04740700  | [Firma] |
| 10                | Donib Cruz Eduardo        | 09017041  | [Firma] |
| 11                | David S. Javier           | 1806886   | [Firma] |
| 12                | Gallardo C. Ricardo       | 04428674  | [Firma] |
| 13                | Naza C. Gabriel J.        | 268886072 | [Firma] |
| 14                | Palomares M. Shantal      | 10744438  | [Firma] |
| 15                | Yaula M. Shantal          | 09878149  | [Firma] |
| 16                | Yaula C. Cesar            | 16871827  | [Firma] |
| 17                | Salazar C. Cesar          | 25814344  | [Firma] |
| 18                | Salas S. Samuel           | 79293257  | [Firma] |
| 19                | Sorregallo S. Zorayda     | 02134365  | [Firma] |
| 20                | Ochoa C. Frank            | 03161172  | [Firma] |

RESPONSABLE DE REGISTRO

Nombre: Fidencio Rosales  
 Cargo: JEFE DE LOGISTICA, MANEJO DE INVENTARIO  
 D.N.I. 08044545  
 Firma: [Firma]

Calle las empresas 224, Urb. Pro Industrial - S.M.P. LIMA-PERU R.U.C. N° 20101355838  
 Telefonos: 537-0521/537-0517 E-Mail: ventas@peru tintex.com

| REGISTRO DE CAPACITACIONES |                     |           |         |
|----------------------------|---------------------|-----------|---------|
| FECHA: 21/07/2020          |                     |           |         |
| N°                         | Apellidos y Nombres | D.N.I     | FIRMA   |
| 1                          | Barrato H. Lugo     | 106620232 | [Firma] |
| 2                          | Almeida M. Ana      | 4250326   | [Firma] |
| 3                          | Diaz O. Elvira      | 5262424   | [Firma] |
| 4                          | Jesus H. Luis       | 78015640  | [Firma] |
| 5                          | Escobar E. Olaya    | 2556576   | [Firma] |
| 6                          | Gallardo R. Shantal | 4327302   | [Firma] |
| 7                          | Almeida M. Cecilia  | 4138216   | [Firma] |
| 8                          | Huanga B. Idolina   | 46556567  | [Firma] |
| 9                          | Yanibol S. Sora V.  | 26209412  | [Firma] |
| 10                         | Chavez G. Pedro     | 1091349   | [Firma] |
| 11                         | Rosario E. Edwin    | 06949033  | [Firma] |
| 12                         | Rodriguez R. Erika  | 20255215  | [Firma] |
| 13                         | Rivera P. Yoleisy   | 23100603  | [Firma] |
| 14                         | Gonzalez D. Belen   | 08243313  | [Firma] |
| 15                         | Rodriguez V. Maria  | 4129101   | [Firma] |
| 16                         | Rodriguez B. Herman | 41064503  | [Firma] |
| 17                         | Correa L. Frank     | 43333718  | [Firma] |
| 18                         | Aguilón M. Maria    | 09565372  | [Firma] |
| 19                         | Zela F. Vicky       | 41893804  | [Firma] |
| 20                         | Rodriguez V. Ivan   | 09565372  | [Firma] |

RESPONSABLE DE REGISTRO

Nombre: Fidencio Rosales  
 Cargo: JEFE DE LOGISTICA  
 D.N.I. 08044545  
 Firma: [Firma]

Calle las empresas 224, Urb. Pro Industrial - S.M.P. LIMA-PERU R.U.C. N° 20101355838  
 Telefonos: 537-0521/537-0517 E-Mail: ventas@peru tintex.com

**PERU TINTEX S.A.C.**  
Hilandería de Algodón

| REGISTRO DE CAPACITACIONES |                         |          |         |
|----------------------------|-------------------------|----------|---------|
| FECHA: 21/07/2020          |                         |          |         |
| N°                         | Apellidos y Nombres     | D.N.I    | FIRMA   |
| 1                          | Alvarado A. Efraim      | 17806303 | [Firma] |
| 2                          | Hernandez G. Alberto    | 06938499 | [Firma] |
| 3                          | Ramirez C. Fabiana      | 41493442 | [Firma] |
| 4                          | Naza Z. Maria           | 0713457  | [Firma] |
| 5                          | Villaverde Z. Leon      | 08423212 | [Firma] |
| 6                          | Chimney B. Esteban      | 4480935  | [Firma] |
| 7                          | Aguilón A. Esteban      | 08163094 | [Firma] |
| 8                          | Rodriguez S. Ana Walter | 08425222 | [Firma] |
| 9                          | Rodriguez M. David      | 04625321 | [Firma] |
| 10                         | Jimenez V. Pablo        | 06332118 | [Firma] |
| 11                         | Jimenez H. Alexis       | 08423246 | [Firma] |
| 12                         | Jimenez H. Pablo        | 0832122  | [Firma] |
| 13                         | Rosario L. Fidencio     | 7542130  | [Firma] |
| 14                         | Ochoa C. Jean           | 20327621 | [Firma] |
| 15                         | Pacheco C. Oscar        | 08164057 | [Firma] |
| 16                         | Pilco P. Pamy           | 07635263 | [Firma] |
| 17                         | Hernandez B. Herman     | 06573463 | [Firma] |
| 18                         | Correa L. Frank         | 20333123 | [Firma] |
| 19                         | Aguilón M. Maria        | 0841994  | [Firma] |
| 20                         | Zela F. Victor          | 03161172 | [Firma] |

RESPONSABLE DE REGISTRO

Nombre: Fidencio Rosales  
 Cargo: JEFE DE LOGISTICA  
 D.N.I. 08044545  
 Firma: [Firma]

Calle las empresas 224, Urb. Pro Industrial - S.M.P. LIMA-PERU R.U.C. N° 20101355838  
 Telefonos: 537-0521/537-0517 E-Mail: ventas@peru tintex.com

**PERU TINTEX S.A.C.**  
Hilandería de Algodón

| REGISTRO DE CAPACITACIONES |                       |           |         |
|----------------------------|-----------------------|-----------|---------|
| FECHA: 21/07/2020          |                       |           |         |
| N°                         | Apellidos y Nombres   | D.N.I     | FIRMA   |
| 1                          | Ramirez A. Juan       | 10630553  | [Firma] |
| 2                          | Huanga E. Danilo      | 41150454  | [Firma] |
| 3                          | Chimney A. Constanza  | 08068030  | [Firma] |
| 4                          | Escobar S. Rosas      | 08632167  | [Firma] |
| 5                          | Villaverde Z. Damián  | 04015641  | [Firma] |
| 6                          | Yauri C. Oscar        | 08632     | [Firma] |
| 7                          | Pan N. Bongony        | 04740700  | [Firma] |
| 8                          | De la Cruz Eduardo    | 09017041  | [Firma] |
| 9                          | David S. Javier       | 1806886   | [Firma] |
| 10                         | Gallardo C. Ricardo   | 04428674  | [Firma] |
| 11                         | Naza C. Gabriel J.    | 268886072 | [Firma] |
| 12                         | Palomares M. Shantal  | 10744438  | [Firma] |
| 13                         | Yaula M. Shantal      | 09878149  | [Firma] |
| 14                         | Yaula C. Cesar        | 16871827  | [Firma] |
| 15                         | Salazar C. Cesar      | 25814344  | [Firma] |
| 16                         | Salas S. Samuel       | 79293257  | [Firma] |
| 17                         | Sorregallo S. Zorayda | 02134365  | [Firma] |
| 18                         | Ochoa C. Frank        | 03161172  | [Firma] |
| 19                         | Aguilón M. Maria      | 09565372  | [Firma] |
| 20                         | Huanga B. Idolina     | 46556567  | [Firma] |

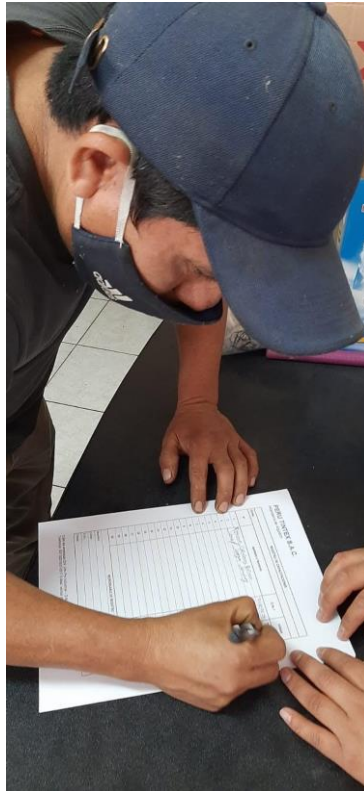
RESPONSABLE DE REGISTRO

Nombre: Fidencio Rosales  
 Cargo: JEFE DE LOGISTICA  
 D.N.I. 08044545  
 Firma: [Firma]

Calle las empresas 224, Urb. Pro Industrial - S.M.P. LIMA-PERU R.U.C. N° 20101355838  
 Telefonos: 537-0521/537-0517 E-Mail: ventas@peru tintex.com

## Anexo 23

*Anexo 23 Rellenado el registro de haber recibido la capacitación*



## Anexo 24

*Anexo 24 Explica cando el uso adecuado de EPPs*





## Anexo 25

### Anexo 25 Explicación de las normas de seguridad y salud en el trabajo



## Anexo 26

### Anexo 26 Evidencia de los ppt presentado en la capacitación

### CAPACITACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA PERU TINTEX S.A.C

INTEGRANTES

- CRUZADO SALDAÑA, LUCI MAGALI
- VALDIVIEZO QUILLAHUAMAN, FIORELLA LISBETH

LIMA- 2020

### ¿Qué es la seguridad?

conjunto de elementos de una organización interrelacionados que interactúan para establecer, políticas, objetivos y procesos [...] para prevenir lesiones y deterioros de la salud de los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables" (ISO 45001, 2018 pág. 4)

Trabajo Seguro es un lugar sin riesgos para todos los trabajadores, lo que supone que hay que proteger no sólo la seguridad física de los trabajadores sino también su salud mental y su bienestar psicológico". (Ministerio de Trabajo Migraciones y Seguridad Social, 2017)

El Trabajo saludable es el lugar donde todos los trabajadores y gerentes están unidos para lograr un bienestar conjunto ya que mejora el bienestar, la seguridad, salud de los colaboradores

- LA LEY Nº 29783 SE ENCARGA DE FOMENTAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DENTRO DE UNA ORGANIZACIÓN EN EL PAÍS, FUE APROBADA EL 20 DE AGOSTO DEL 2011, AFUICADA AL SECTOR ECONÓMICO Y AL SECTOR SERVICIOS MEDIANTE UN PSST
- LA LEY 20222 ES LA QUE MODIFICA LA LEY Nº 29783 CON EL OBJETIVO MODIFICAR A ALGUNOS ARTÍCULOS, PARA FACILITAR A LAS EMPRESAS INFORMALES LA IMPLEMENTACIÓN DEL SSGS.

### USO ADECUADO DE EPPS

## COVID-19

Enfermedad por coronavirus 2019

### CÓMO PONERSE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Identifique peligros y gestione riesgos. Busque el EPP necesario.
- Vea dónde se puede ir y quitar el EPP.
- Pida ayuda a un amigo o póngase delante de un espejo.
- Descarte todo el EPP en un cubo de basura adecuado.

PASO 1: Retire la tapa.

PASO 2: Póngase la mascarilla (cubre protección) y facial (protección facial).

PASO 3: Póngase la protección ocular (goggles o gafas).

PASO 4: Póngase los guantes (deslice sobre la muñeca).

### COMO RETIRARSE LOS EPPS

### CÓMO QUITARSE EL EPP

- Evite la contaminación para usted mismo, los demás y el entorno.
- Quite los primeros los elementos más contaminados.

PASO 1: Quite los guantes y suelte la bolsa.

PASO 2: Higienice las manos.

PASO 3: Quite la protección ocular, desde arriba hacia adelante.

PASO 4: Quite la mascarilla (cubre protección) y respaldar desde arriba hacia adelante.

PASO 5: Higienice las manos.

### IMPORTANCIA DEL USO (EPPS)

- Estos tienen como función principal proteger diferentes partes del cuerpo, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad

### USO OBLIGATORIO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL



10

**RESPONSABLES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

- El Empleador.- Asume el liderazgo y compromiso de la organización del Sistema y proporciona los medios necesarios para su implementación, porque los riesgos laborales que se generan es producto de las actividades que realiza.
- Los trabajadores.- participan en diferentes escenarios como en la consulta, información y capacitación que se implementan en el SGSST, así como también eligen y forma parte del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo entre otros.



11



12

**DOCUMENTACIÓN MÍNIMA CON QUE DEBE CONTAR UN SGSST (p.2, N°1016-2013-TR)**

- Registro de accidentes e incidentes.
- Registro de enfermedades ocupacionales.
- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos.
- Registro de inspecciones internas del SGSST.
- Registro de Estadísticas del SGSST.
- Registro de Equipos del SGSST.
- Registro de inducción capacitación entrenamiento y simulacros de emergencia.

**COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

- ARTÍCULO 29. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. LOS EMPLEADORES CON VEINTE O MÁS TRABAJADORES A SU CARGO CONSTITUYEN UN COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CUYAS FUNCIONES SON DEFINIDAS EN EL REGLAMENTO, EL CUAL ESTÁ CONFORMADO EN FORMA PARITARIA POR IGUAL NÚMERO DE REPRESENTANTES DE LA PARTE EMPLEADORA Y DE LA PARTE TRABAJADORA. LOS EMPLEADORES QUE CUENTEN CON SINDICATOS MAYORITARIOS INCORPORAN UN MIEMBRO DEL RESPECTIVO SINDICATO EN CALIDAD DE OBSERVADOR (LEY 39793)



**FUNCIONES DEL CSST**

- Hacer cumplir las normas y el Reglamento de SST.
- Aprobar el programa anual de SST.
- Realizar inspecciones periódicas en las instalaciones.
- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RISST).
- Reunirse mensualmente para analizar y evaluar el avance de los objetivos propuestos en el programa anual.
- Reunirse en forma extraordinaria para analizar los accidentes graves o cuando las circunstancias lo exijan.
- Analizar causas y estadística de los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales, emitiendo recomendaciones.

**OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES Y SUS REPRESENTANTES EN EL SGSST**

- Reportar en forma inmediata los incidentes y accidentes.
- Participar en las inspecciones.
- Proponer medidas correctivas de condiciones de riesgo.
- Velar por el cumplimiento de las normas jurídicas e internas. Participar en la investigación de accidentes y sugerir medidas correctivas.
- Realizar inducciones en materia de SST al personal.
- Participar en auditorías internas.
- Asistir a las actividades programadas.



## Anexo 27

### Anexo 27: Uso adecuado de EPPS

**PERU TINTEX S.A.C.**  
Hilandería de Algodón

**INSPECCION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

FECHA: 21-01-2020

INSTALACION Y AREA: Producción

| N° | Apellidos y Nombres   | Mascarilla |   |   | AUDITIVO |   |   | GUANTES |   |   | LENTE |   |   | TOCA |   |   |
|----|-----------------------|------------|---|---|----------|---|---|---------|---|---|-------|---|---|------|---|---|
|    |                       | B          | M | R | N        | A | B | M       | R | N | A     | B | M | R    | N | A |
| 1  | Barrera P. Luis       | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 2  | Alfaro M. Hana        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 3  | Diaz M. O. Gloria     | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 4  | Sosa M. Luis          | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 5  | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 6  | Gutierrez R. Santos   | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 7  | Alvarado M. Cecilia   | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 8  | Hernandez G. Josefine | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 9  | Alfaro M. Hana        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 10 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 11 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 12 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 13 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 14 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 15 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 16 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 17 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 18 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 19 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 20 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |

RESPONSABLE DE REGISTRO

Nombre: F. P. Rosales R. Cargo: Ing. Ma. D.N.I.: 48014945 Firma: [Firma]

Nombre: F. P. Rosales R. Cargo: Ing. Ma. D.N.I.: 48014945 Firma: [Firma]

Calle las empresas 224, Urb. Pro Industrial - S.M.P. LIMA-PERU R.U.C. N° 20101355838  
Teléfonos: 537-0521/537-0517 E-Mail: ventas@peru-tintex.com

**PERU TINTEX S.A.C.**  
Hilandería de Algodón

**INSPECCION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

FECHA:

INSTALACION Y AREA:

| N° | Apellidos y Nombres | Mascarilla |   |   | AUDITIVO |   |   | GUANTES |   |   | LENTE |   |   | TOCA |   |   |
|----|---------------------|------------|---|---|----------|---|---|---------|---|---|-------|---|---|------|---|---|
|    |                     | B          | M | R | N        | A | B | M       | R | N | A     | B | M | R    | N | A |
| 1  | Tena Canto          | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 2  | Millan Piro Elly    | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 3  | Valencia P. Marco   | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 4  | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 5  | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 6  | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 7  | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 8  | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 9  | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 10 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 11 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 12 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 13 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 14 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 15 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 16 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 17 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 18 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 19 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 20 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |

RESPONSABLE DE REGISTRO

Nombre: F. P. Rosales R. Cargo: Ing. Ma. D.N.I.: 48014945 Firma: [Firma]

Nombre: F. P. Rosales R. Cargo: Ing. Ma. D.N.I.: 48014945 Firma: [Firma]

Calle las empresas 224, Urb. Pro Industrial - S.M.P. LIMA-PERU R.U.C. N° 20101355838  
Teléfonos: 537-0521/537-0517 E-Mail: ventas@peru-tintex.com

**PERU TINTEX S.A.C.**  
Hilandería de Algodón

**INSPECCION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

FECHA: 21/01/2020

INSTALACION Y AREA:

| N° | Apellidos y Nombres   | Mascarilla |   |   | AUDITIVO |   |   | GUANTES |   |   | LENTE |   |   | TOCA |   |   |
|----|-----------------------|------------|---|---|----------|---|---|---------|---|---|-------|---|---|------|---|---|
|    |                       | B          | M | R | N        | A | B | M       | R | N | A     | B | M | R    | N | A |
| 1  | Barrera P. Luis       | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 2  | Alfaro M. Hana        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 3  | Diaz M. O. Gloria     | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 4  | Sosa M. Luis          | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 5  | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 6  | Gutierrez R. Santos   | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 7  | Alfaro M. Hana        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 8  | Hernandez G. Josefine | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 9  | Alfaro M. Hana        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 10 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 11 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 12 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 13 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 14 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 15 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 16 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 17 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 18 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 19 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 20 | Quero R. Oscar        | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |

RESPONSABLE DE REGISTRO

Nombre: F. P. Rosales R. Cargo: Ing. Ma. D.N.I.: 48014945 Firma: [Firma]

Nombre: F. P. Rosales R. Cargo: Ing. Ma. D.N.I.: 48014945 Firma: [Firma]

Calle las empresas 224, Urb. Pro Industrial - S.M.P. LIMA-PERU R.U.C. N° 20101355838  
Teléfonos: 537-0521/537-0517 E-Mail: ventas@peru-tintex.com

**PERU TINTEX S.A.C.**  
Hilandería de Algodón

**INSPECCION DE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

FECHA:

INSTALACION Y AREA:

| N° | Apellidos y Nombres | Mascarilla |   |   | AUDITIVO |   |   | GUANTES |   |   | LENTE |   |   | TOCA |   |   |
|----|---------------------|------------|---|---|----------|---|---|---------|---|---|-------|---|---|------|---|---|
|    |                     | B          | M | R | N        | A | B | M       | R | N | A     | B | M | R    | N | A |
| 1  | Tena Canto          | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 2  | Millan Piro Elly    | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 3  | Valencia P. Marco   | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 4  | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 5  | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 6  | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 7  | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 8  | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 9  | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 10 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 11 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 12 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 13 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 14 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 15 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 16 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 17 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 18 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 19 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |
| 20 | Quero R. Oscar      | ✓          |   |   | ✓        |   |   | ✓       |   |   | ✓     |   |   | ✓    |   |   |

RESPONSABLE DE REGISTRO

Nombre: F. P. Rosales R. Cargo: Ing. Ma. D.N.I.: 48014945 Firma: [Firma]

Nombre: F. P. Rosales R. Cargo: Ing. Ma. D.N.I.: 48014945 Firma: [Firma]

Calle las empresas 224, Urb. Pro Industrial - S.M.P. LIMA-PERU R.U.C. N° 20101355838  
Teléfonos: 537-0521/537-0517 E-Mail: ventas@peru-tintex.com

## Anexo 28: Inspección de orden y limpieza

**RENOVO**

**PERU TINTEX S.A.C.**  
Hilandería de Algodón

**Inspección de Orden y Limpieza**

| Área: <i>Promoción</i>   | Fecha: <i>28-07-2020</i> |    |     |   |
|--|--------------------------|----|-----|---|
| Descripción  | SI                       | NO | N/A | Observación                                 |
| Esta la zona de trabajo Limpia y Ordenada  | ✓                        |    |     |   |
| Está marcada la zona de trabajo (paso posicional, herramientas, equipos, maquinarias y materiales) | ✓                        |    |     |   |
| Existen depósitos para la basura   | ✓                        |    |     |   |
| Se indica mediante letreros los Aspecto de Seguridad (EPP, Peligro, Basura, Salidas de Emergencia) | ✓                        |    |     |   |
| Las superficies de trabajo están limpias de grasas y Aceite  |                          | ✓  |     | <i>Algunas presentan manchas en el piso</i> |
| Están los equipos necesarios ubicados en forma adecuada  | ✓                        |    |     |   |
| Se encuentran despejados los pasillos  | ✓                        |    |     |   |
| Tachos defectuosos   |                          | X  |     |   |
| Las puertas de calidad están obstruidas o cerradas   |                          | X  |     |   |
| El sistema de iluminación es el adecuado y bien iluminado  | ✓<br>+/-                 |    |     |   |
| Los suelos están limpios   | ✓                        |    |     |   |
| Las maquinas se encuentran libres de fugas de aceite o grasas                                      | ✓                        |    |     |   |
| Las maquinas cuentan con sus adecuadas guardas y sus dispositivos de seguridad                     | ✓<br>+/-                 |    |     |   |
| La zona de contenedores de residuos está limpia  |                          |    |     |   |
| Existe los medios de Limpieza a disposición del personal en cada área                              | ✓                        |    |     |   |
| Los contenedores están a la disponibilidad del personal  | ✓                        |    |     |   |
| Están adecuadamente identificado los contenedores de residuos de cada materia                      | ✓                        |    |     |   |

**Responsable de Registro:**

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Nombre: <i>Fidelcio Rosales</i>               | Nombre: <i>Florella Urdueño</i> |
| Cargo: <i>Jefe de logística Mantenimiento</i> | Cargo: <i>-</i>                 |
| D.N.I.: <i>08049543</i>                       | D.N.I.: <i>48026220</i>         |
| Firma: <i>[Firma]</i>                         | Firma: <i>[Firma]</i>           |

Calle las empresas 224, Urb. Pro Industrial – S.M.P. LIMA-PERU R.U.C. N° 20101355838  
Telefonos: 537-0521/537-0517 E-Mail: ventas @peru Tintex.com



## Anexo 29

### Anexo 29 SBS

| Tasa Anual (%)                       | BBVA  | Comercio | Crédito | Pichincha | BIF   | Scotiabank | Citibank | Interbank | Mibanco | GNB  | Falabella | Santander | Ripley | Azteca | ICBC | Bank of China |
|--------------------------------------|-------|----------|---------|-----------|-------|------------|----------|-----------|---------|------|-----------|-----------|--------|--------|------|---------------|
| Corporativos                         | 1.90  | -        | 2.46    | 5.14      | 2.46  | 1.85       | -        | 2.72      | -       | 3.15 | -         | 4.90      | -      | -      | 2.25 | -             |
| Descuentos                           | 2.80  | -        | 2.46    | 4.48      | 4.31  | 3.74       | -        | 4.66      | -       | -    | -         | 4.68      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos hasta 30 días              | 1.09  | -        | 2.06    | -         | 2.05  | 0.36       | -        | 2.04      | -       | -    | -         | -         | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos de 31 a 90 días            | 1.74  | -        | 1.47    | 7.28      | 2.95  | 2.81       | -        | 1.51      | -       | 3.15 | -         | -         | -      | -      | 2.25 | -             |
| Préstamos de 91 a 180 días           | 2.02  | -        | 3.32    | 4.94      | 2.28  | 1.03       | -        | 1.84      | -       | -    | -         | 2.23      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos de 181 a 360 días          | 1.46  | -        | 0.71    | -         | -     | 1.39       | -        | 2.25      | -       | -    | -         | 4.75      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos a más de 360 días          | 6.06  | -        | 3.38    | -         | 1.94  | 4.35       | -        | 4.39      | -       | -    | -         | 8.50      | -      | -      | -    | -             |
| Grandes Empresas                     | 4.30  | 9.62     | 4.50    | 6.24      | 5.86  | 5.34       | 1.89     | 4.03      | -       | -    | -         | 6.63      | -      | -      | -    | -             |
| Descuentos                           | 7.85  | -        | 5.44    | 6.96      | 5.65  | 4.92       | -        | 5.27      | -       | -    | -         | 4.91      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos hasta 30 días              | 1.11  | 10.00    | 5.15    | -         | 6.22  | 3.44       | 4.80     | 6.36      | -       | -    | -         | 5.40      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos de 31 a 90 días            | 4.13  | 9.74     | 4.75    | 5.53      | 5.25  | 3.97       | 0.90     | 3.73      | -       | -    | -         | 5.51      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos de 91 a 180 días           | 4.42  | 7.50     | 3.75    | 6.04      | 6.73  | 4.05       | 0.60     | 3.05      | -       | -    | -         | 7.56      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos de 181 a 360 días          | 2.54  | -        | 2.45    | 10.09     | 5.42  | 5.39       | 5.04     | 0.72      | -       | -    | -         | 8.08      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos a más de 360 días          | 5.09  | -        | 4.86    | 9.00      | 6.32  | 6.51       | -        | 3.45      | -       | -    | -         | 7.88      | -      | -      | -    | -             |
| Medianas Empresas                    | 4.07  | 3.41     | 6.81    | 8.17      | 6.34  | 8.23       | 3.74     | 6.97      | 14.44   | -    | -         | 7.28      | -      | -      | -    | -             |
| Descuentos                           | 8.68  | 11.08    | 8.61    | 7.94      | 7.88  | 8.33       | -        | 6.86      | -       | -    | -         | 4.94      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos hasta 30 días              | 9.37  | -        | 8.43    | 9.26      | 9.28  | 7.84       | -        | 5.02      | -       | -    | -         | 4.91      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos de 31 a 90 días            | 8.50  | 14.00    | 8.80    | 7.66      | 9.25  | 8.40       | 3.60     | 6.80      | 15.94   | -    | -         | 4.41      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos de 91 a 180 días           | 7.66  | 10.79    | 8.08    | 7.90      | 5.52  | 8.49       | -        | 7.13      | 18.07   | -    | -         | 5.60      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos de 181 a 360 días          | 1.25  | -        | 7.12    | 11.42     | 8.67  | 9.17       | -        | 8.42      | 16.89   | -    | -         | 5.22      | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos a más de 360 días          | 5.43  | 1.07     | 6.03    | 9.52      | 4.75  | 7.93       | 4.01     | 8.01      | 12.56   | -    | -         | 7.56      | -      | -      | -    | -             |
| Pequeñas Empresas                    | 6.67  | -        | 14.79   | 21.16     | 9.52  | 9.24       | 3.79     | 11.96     | 21.02   | -    | -         | -         | -      | -      | -    | -             |
| Descuentos                           | 9.90  | -        | 15.01   | 14.45     | 11.03 | 10.46      | -        | 8.71      | -       | -    | -         | -         | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos hasta 30 días              | 13.00 | -        | 9.18    | 39.10     | -     | 1.56       | -        | -         | 21.58   | -    | -         | -         | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos de 31 a 90 días            | 11.70 | -        | 9.84    | 20.81     | 12.60 | 10.75      | 3.79     | 6.58      | 29.67   | -    | -         | -         | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos de 91 a 180 días           | 13.13 | -        | 13.04   | 22.86     | 8.36  | 10.60      | -        | 7.66      | 26.34   | -    | -         | -         | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos de 181 a 360 días          | 13.97 | -        | 8.77    | 27.10     | 12.50 | 12.40      | -        | 28.94     | 24.63   | -    | -         | -         | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos a más de 360 días          | 5.28  | -        | 14.93   | 21.00     | 8.28  | 9.26       | -        | 11.81     | 19.93   | -    | -         | -         | -      | -      | -    | -             |
| Microempresas                        | 14.95 | 1.00     | 18.50   | 30.86     | 10.60 | 5.64       | -        | 14.34     | 32.54   | -    | -         | -         | -      | -      | -    | -             |
| Tarjetas de Crédito                  | 35.42 | -        | 25.51   | 45.13     | -     | -          | -        | -         | -       | -    | -         | -         | -      | -      | -    | -             |
| Descuentos                           | -     | -        | 16.43   | 7.00      | -     | -          | -        | 10.03     | -       | -    | -         | -         | -      | -      | -    | -             |
| Préstamos Revolventes                | -     | -        | -       | -         | 10.60 | -          | -        | -         | -       | -    | -         | -         | -      | -      | -    | -             |
| Créditos a cuenta fija hasta 30 días | 14.60 |          |         | 38.57     |       |            |          |           | 46.12   |      |           |           |        |        |      |               |

## Anexo 30

### Anexo 30 Políticas de seguridad y salud en el trabajo

**PERU TINTEX S.A.C.**  
Hilandería de Algodón

#### Políticas de Seguridad y Salud en el trabajo

La empresa Peru Tintex S.A.C. está dedicada al rubro textil con más de 20 años en el mercado. Se compromete a la Gestión de la Seguridad y Salud de los trabajadores, con ello se manejará un mejor desempeño de sus actividades para así incrementar la mejora continua.

En este documento donde se visualiza los derechos que debe cumplir la organización, con el principal objetivo de velar por la seguridad del trabajador. Es por eso que la empresa debe estar sujeta a la implementación de la Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Las políticas de Peru Tintex S.A.C., fue elaborado con la debida participación conjunta de todos los trabajadores.

##### Políticas

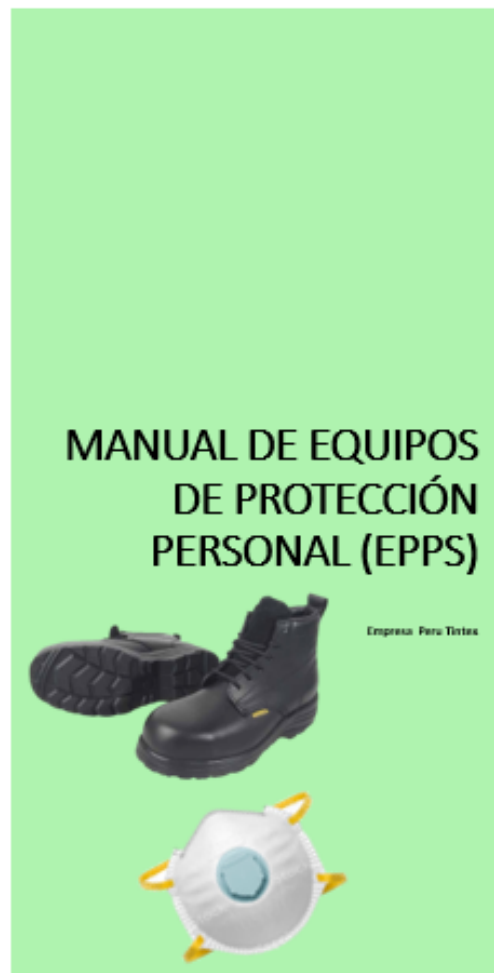
- Asegurar las situaciones de seguridad y proteger la vida, el bienestar y la integridad física de los empleados mediante la precaución de los accidentes de trabajo.
- Incentivar una cultura de precaución de riesgos laborales en nuestros colaboradores y de todas aquellas personas que trabajan en nuestra organización.
- Los trabajadores son reconocidos como nuestro importante recurso y al Sistema de Gestión de Seguridad como componente integral.
- Permanentemente se dará seguimiento a nuestros empleados con el objetivo de prevenir accidentes leves, graves y muy graves, debido a los riesgos que están expuestos.
- Suministrar los recursos, tecnológicos, económicos necesarios y así promovemos la participación de los trabajadores y precisamos la responsabilidad de cada uno de nosotros la implementación del Sistema de Gestión de seguridad en todos los niveles de organización.
- Alcanzar un alto nivel de desempeño en esta gestión, cumpliendo con las normas legales nacionales relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo.

**PERU TINTEX S.A.C.**  
Hilandería de Algodón

  
Jefe de planta, Cécilia Jarrín

## Anexo 31

### Anexo 31: Manual de EPPS



Elaborado por:  
Valdiviezo  
Quillahuaman,  
Fiorella y Cruzado  
Saldana Magaly

#### EMPRESA PERU TINTEX SAC

Los equipos de protección personal son elementos de uso individual destinados a dar protección al trabajador frente a eventuales riesgos que puedan afectar su integridad durante el desarrollo de sus labores. Es importante destacar que antes de decidir el uso de elementos de protección personal debieran agotarse las posibilidades de controlar el problema en su fuente de origen, debido a que ésta constituye la solución más efectiva.

La Ley 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, en su Artículo Nº68, establece que... «las empresas deberán proporcionar a sus trabajadores, los equipos e implementos de protección necesarios, no pudiendo en caso alguno cobrarles su valor. Si no dieran cumplimiento a esta obligación serán sancionados en la forma que preceptúa...».

La implicancia legal que tiene el tema de los equipos de protección personal hace necesario, entonces, que tanto las empresas como los trabajadores, cuando deban abordar aspectos relacionados con esta materia, lo hagan con responsabilidad, aplicando un criterio técnico, haciéndose asesorar por profesionales especializados.

I

**POR UN TRABAJO SANO Y SEGURO**

## EMPRESA PERU TINTEX SAC

### PROTECCION DEL OIDO

Los protectores de oído son elementos destinados a proteger el sistema auditivo de los trabajadores cuando se encuentran expuestos en su trabajo a niveles de ruidos que excedan los límites máximos permisibles de acuerdo a la legislación vigente.

Los niveles de ruido en la industria son cada vez mayores y los protectores auditivos evitan pérdidas de audición y otros daños en la salud provocados por el ruido.

Los tapones y orejeras son los equipos de protección personal utilizados para evitar los daños que puede provocar el ruido industrial.

Los tapones son elementos que se insertan en el conducto auditivo externo y permanecen en posición sin ningún dispositivo especial de sujeción. Hay de diferentes materiales, formas y tamaños, lo que permite seleccionarlos de acuerdo al riesgo y características de las personas.



Inspección y mantenimiento preventivo. Al término de la jornada de trabajo estos elementos deben revisarse, sometiéndose a un aseo prolijo y tomando la precaución de guardarlos en sus estuches originales o en lugares destinados para ello.

**POR UN TRABAJO SANO Y SEGURO**

## EMPRESA PERU TINTEX SAC

### PROTECCION DE PIES Y PIERNAS

Las piernas y pies se deben proteger contra lesiones que pueden causar objetos que caen, ruedan o vuelcan, contra cortaduras de materiales filosos o punzantes y de efectos corrosivos de productos químicos.

Los modelos y materiales utilizados en la fabricación de calzado de seguridad son diversos y muy variados.

Las partes o componentes principales de este calzado son los siguientes:

- ✓ Puntera o casquillo de acero, ubicada en la punta del zapato, protege los dedos de fuerzas de impacto o aplastantes.
- ✓ Suela de goma o PVC, que puede ser antideslizante, protege contra resbalones y deslizamientos.
- ✓ Caparazón, que es de cuero grueso y resistente contra impacto y rasgadura, insoluble al ácido, aceites y solventes. Además existe una aislación de corcho entre la suela y la plantilla.



### Seis Pasos para Usar una Mascarilla Correctamente en el Trabajo

Seguir estos pasos simples le ayudará a ponerse y quitarse correctamente su mascarilla, y mantener a usted y a los demás seguros.

Lavarse las manos

Inspeccione la mascarilla

Póngase la mascarilla

Ajustese la mascarilla

Use la mascarilla

Quítese la mascarilla

Deseche la mascarilla



**POR UN TRABAJO SANO Y SEGURO**

### Consideraciones que se debe tomar

Para que los elementos de protección personal resulten eficaces frente a los riesgos se deberá considerar lo siguiente:

- ✓ Entrega del protector a cada usuario.
- ✓ La responsabilidad de la empresa es proporcionar los EPP adecuados; la del trabajador es usarlos. El único EPP que sirve es aquel que ha sido seleccionado técnicamente y que el trabajador usa durante toda la exposición al riesgo.
- ✓ Capacitación respecto al riesgo que se está protegiendo. Es muy importante que los trabajadores conozcan los riesgos a que están expuestos para comprender la necesidad y conveniencia de utilizarlos.
- ✓ Responsabilidad de la línea de supervisión en el uso correcto y permanente de los EPP. Es fundamental la participación de los supervisores en el control del buen uso y mantenimiento de los elementos de protección personal.

El supervisor debe dar el ejemplo utilizándolos cada vez que sea necesario.

POR UN TRABAJO SANO Y SEGURO

### MEIDAS DE PROTECCION :



### PROPUESTA DE EPPS EN EL ÁREA DE ALMACEN DE MATERIA PRIMA

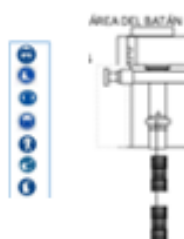
- Lentes de seguridad
- Botas de seguridad
- Casco de seguridad
- Protección auditiva
- Protección corporal
- Guantes
- Mascarilla
- Faja



POR UN TRABAJO SANO Y SEGURO

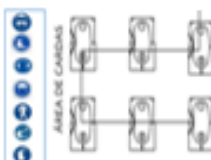
**PROPUESTA DE EPPS EN EL ÁREA DE BATÁN**

- Lentes de seguridad
- Botas de seguridad
- Casco de seguridad
- Protección auditiva
- Protección corporal
- Guantes
- Mascara



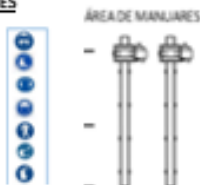
**PROPUESTA DE EPPS EN EL ÁREA DE CARDAS**

- Lentes de seguridad
- Botas de seguridad
- Casco de seguridad
- Protección auditiva
- Protección corporal
- Guantes
- Mascara



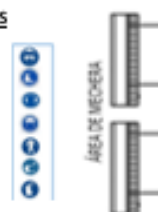
**PROPUESTA DE EPPS EN EL ÁREA DE MANUALES**

- Lentes de seguridad
- Botas de seguridad
- Casco de seguridad
- Protección auditiva
- Protección corporal
- Guantes
- Mascara



**PROPUESTA DE EPPS EN EL ÁREA DE MECHERAS**

- Lentes de seguridad
- Botas de seguridad
- Casco de seguridad
- Protección auditiva
- Protección corporal
- Guantes
- Mascara



**PROPUESTA DE EPPS EN EL ÁREA DE CONTINUA**

- Lentes de seguridad
- Botas de seguridad
- Casco de seguridad
- Protección auditiva
- Protección corporal
- Guantes
- Mascara



**PROPUESTA DE EPPS EN EL ÁREA DE CONERAS**

- Lentes de seguridad
- Botas de seguridad
- Casco de seguridad
- Protección auditiva
- Protección corporal
- Guantes
- Mascara

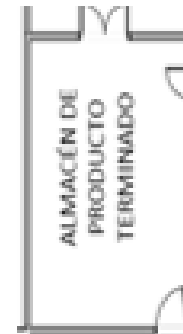


Adicional: redcillas

## EMPRESA PERU TINTEX S.A.C

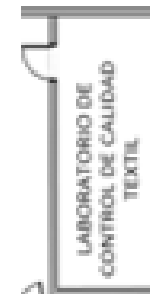
### PROPUESTA DE EPPS EN EL ÁREA DE ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO

- Lentes de seguridad
- Botas de seguridad
- Protectores auditivos
- Casco de seguridad
- Protección corporal
- Guantes
- Faja



### PROPUESTA DE EPPS EN EL ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD

- Lentes de seguridad
- Botas de seguridad
- Casco de seguridad
- Protección auditiva
- Protección corporal
- Guantes
- Mascara



## Anexo 32

### Anexo 32: Manual de Extintores



pág. 1

#### INTRODUCCIÓN:

Nuestros esfuerzos y recursos se dirigen siempre a evitar que se desarrolle un incendio en cualquier lugar en que nos encontremos. Sin embargo, como parte de las acciones preventivas está el saber cómo evitar que un incendio que comienza, se propague. Para esto es importante saber cómo utilizar un extintor en forma apropiada. Los extintores de incendio se pueden utilizar efectivamente para atacar incendios menores. Sin embargo, un extintor puede ser sólo tan efectivo como la persona que lo utiliza. Por eso es que el adiestramiento es tan importante. Cuando surge un incendio, una persona que no sabe de extintores puede tener miedo de utilizarlo. Otra persona no adiestrada puede tardar varios minutos en leer las instrucciones de cómo utilizarlo mientras el incendio se extiende. Aún las personas que han utilizado extintores desconocen el modo más efectivo de utilizarlos si no han recibido adiestramientos. Este manual se diseñó para adiestrar a los empleados de la UPR en el uso de extintores de incendio en forma segura y efectiva. Además, el manual enfatiza los pasos generales que se deben seguir en una emergencia de incendio. Al completarse este manual de adiestramiento, los empleados sabrán qué hacer en una emergencia de incendio y deberán practicar cada paso. Casi todos los incendios grandes comienzan como uno pequeño y casi todos los incendios pequeños pueden manejarse efectivamente con extintores utilizados correctamente. Este manual cumple con las Normas del 29 CFR 1910.157 Protección Contra Incendios, Sección 1910.157(g): Adiestramiento y Educación; con el NFPA 10 Standard for Portable Fire Extinguishers y el Apéndice D, D-1-1 y con el Código para la Prevención de Incendios del Cuerpo de Bomberos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Artículo 13, Sección 1300.5 F, 1. El complemento indispensable de este manual lo constituye el Plan de Prevención de Incendios: 29 CFR 1910.38(b) Fire Prevention Plan y el Plan de Desalojo.

pág. 2



**PROPÓSITO DEL MANUAL:**

1. Explicar los elementos básicos con relación al incendio, cómo se desarrolla y se propaga.
2. Explicar la importancia de notificar que hay un incendio antes de utilizar un extintor.
3. Proveer información para que el usuario pueda determinar si un extintor portátil debe usarse en determinado incendio.
4. Clasificar un incendio como A, B, C, o D de acuerdo a los materiales involucrados en él.
5. Describir cómo utilizar un extintor portátil en forma segura y efectiva. Enseñar cómo utilizarlo en forma efectiva y segura.

**EL INCENDIO NO ES UN JUEGO DE NIÑOS; EXTINGUIRLO A TIEMPO ES TRABAJO DE PERSONAS RESPONSABLES.**

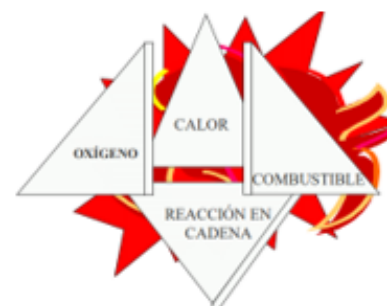
- ¿QUE ES UN INCENDIO?

Un incendio es en realidad el calor y la luz (llamas) que se produce cuando un material se quema o pasa por el proceso de combustión. El proceso por el cual una sustancia se quema es una reacción química entre un material combustible y oxígeno, o sea combustión. En este proceso se libera energía en forma de calor.

- ¿QUÉ ELEMENTOS SE NECESITAN PARA QUE SE PRODUZCA UN INCENDIO?

Un incendio se produce por la presencia de cuatro elementos básicos: calor o fuente de ignición, material combustible, una concentración apropiada de oxígeno y la reacción en cadena. Se acostumbra visualizar la relación de estos cuatro elementos como una pirámide en la que cada elemento representa un lado y se unen en una relación simbiótica o mutuamente beneficiosa.

**TETRAEDRO QUE SIMBOLIZA EL INCENDIO**



Elimine el Oxígeno – el material que se está quemando con una manta, con una tapa, tierra, espuma o con Cuando utiliza un extintor lo que normalmente hace es cubrir el área del incendio de un gas más pesado que e

**¿QUE ES UN EXTINTOR DE INCENDIO PORTATIL?**

Es un artefacto que se puede transportar de un lugar a otro, cuyo peso varía desde 5 hasta 50 libras. Contiene una sustancia que, al echarla sobre un incendio pequeño, en la forma correcta, puede extinguirlo totalmente y evitar su propagación. La forma de los extintores, salvo variaciones minúsculas, es casi siempre en forma cilíndrica.

Las partes que lo componen son:

1. Cilindro – recipiente donde se almacena el agente extintor.
2. Manómetro – es un indicador de presión en el extintor. Indica cuan lleno o vacío está. Contiene tres secciones a saber; empty - vacío, full – lleno, overcharged – sobrecargado. No todos los extintores tienen



este indicador. En los que no tienen manómetro, existen otros medios para determinar si están llenos o vacíos.

3. Mango – parte metálica fija por la cual se agarra el extintor cuando se utiliza.
4. Palanca – parte por la cual se pone en acción el extintor. Al presionarla se abre la válvula de escape y sale el agente extintor.
5. Pasador de seguridad – metal que fija la palanca y evita que se accione el extintor accidentalmente.
6. Abrazadera o Precinta de seguridad – Se utiliza para evitar que el pasador se salga de lugar. Normalmente, se utiliza como indicador de si se utilizó o no el extintor.
7. Manga o boquilla (trompeta) – parte por donde sale el agente extintor y con la cual se guía éste hacia el incendio.
8. Panel de instrucciones – placa que contiene la información acerca del extintor, precauciones de uso y cualquier otra información pertinente. Aquí dice el tipo de extintor: A, B, C, AAB, ABC. (Busque el extintor más cerca de usted y verifique su clasificación).
9. Tarjeta de mantenimiento e inspección – tarjeta atada al extintor, donde se anota la fecha en que se recargó, se inspeccionó y las iniciales de la persona que lo hizo. Es un Registro de Mantenimiento y Servicio.

### **CLASES DE EXTINTORES Y CLASES DE INCENDIO**

El contenido de los extintores varía con la clase de incendio para la cual están diseñados o sea, se clasifican según la clase de incendio. Los incendios se clasifican de acuerdo al tipo de material combustible involucrado:

CLASE A: Se usa en materiales combustibles ordinarios tales como; madera, papel, tela, goma y mucho plástico. Para este tipo de incendio, el agente extintor que más se utiliza es el agua, que enfría, aunque también se puede utilizar gases licuados o el

CLASE B Líquidos inflamables tales como; gasolina, aceite, grasa, brea, pintura de aceite, laca y gases inflamables. Para extinguir este tipo de incendio se

utilizan frecuentemente, gases licuados como el Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) y polvos secos como el Bicarbonato de Sodio o Potasio. Estos bloquean el oxígeno o interrumpen la llama.

Símbolo = Cuadrado

CLASE C: Equipo eléctrico, energizado que incluye cables, cajas de fusibles, interruptores de circuitos, maquinaria y artefactos. Para extinguir este tipo de incendio se utilizan los mismos tipos de extintores que para los incendios Clase A o B. Sólo utilice agua si está seguro que se interrumpió la energía eléctrica.

Símbolo = Círculo

CLASE D: Fuegos que involucran metales combustibles tales como; magnesio, sodio, circonio y titanio. Para extinguir este tipo de incendio se utilizan técnicas especiales. No deben utilizarse los agentes extintores ordinarios.

Símbolo = Estrella

Cada extintor debe marcarse con uno o más símbolos que indiquen su contenido y la clase o clases de incendios para la cual debe utilizarse. Existen extintores que pueden utilizarse en más de una clase de incendio. Estos se identifican con todas las clases para las cuales sirven. Ejemplo: ABC, AB, etc.

### **APRENDA A UTILIZAR EL EXTINTOR, LE PUEDE SALVAR LA VIDA Y LA DE LOS SUYOS. ETAPAS EN EL DESARROLLO DEL INCENDIO**

No todos los incendios se desarrollan de la misma forma, aunque todos pueden pasar por cuatro etapas de desarrollo, si no se interrumpe a tiempo. Para detener a tiempo cualquier incendio que se desarrolle cerca de nosotros es importante saber esta información.

Etapas incipiente: Se caracteriza porque no hay llamas, hay poco humo, la temperatura es baja; se genera gran cantidad de partículas de combustión. Estas partículas son invisibles y se comportan como gases, subiéndose hacia el techo. Esta etapa puede durar días, semanas y años (un árbol de Sequoia en California, en cuyo tronco una persona echó un cigarrillo prendido, estuvo en esta etapa durante tres años).

Etapa latente: Aún no hay llama o calor significativo; comienza a aumentar la cantidad de partículas hasta hacerse visibles; ahora las partículas se llaman humo. La duración de esta etapa también es variable.

Etapa de llama: Según se desarrolla el incendio, se alcanza el punto de ignición y comienzan las llamas. Baja la cantidad de humo y aumenta el calor. Su duración puede variar, pero generalmente se desarrolla la cuarta etapa en cuestión de segundos.

Etapa de calor: En esta etapa se genera gran cantidad de calor, llamas, humo y gases tóxicos.

### PASOS A SEGUIR AL UTILIZAR UN EXTINTOR DE INCENDIOS PORTÁTIL

Cada decisión tomará sólo dos fracciones de segundo. El conocimiento y la práctica le ayudarán a hacerlas con seguridad y eficiencia.

**PASO 1: AVISE DEL FUEGO A SU SUPERVISOR Y LAS PERSONAS EN EL ÁREA.**

Si es necesario, utilice la alarma o llame al teléfono de emergencia: 911. Si no hay alarma o teléfono a la mano, dé la voz de alerta o grite: fuego; si está acompañado envíe al otro a avisar.

**PASO 2: DECIDA SI DEBE UTILIZAR UN EXTINTOR**

¿Cuán intenso es el incendio?

¿Qué cosas hay cercanas al incendio que puedan propiciar su expansión?

¿Está su vida o la de alguien en peligro?

Si el incendio pasó de su etapa incipiente, desaloje el lugar, siga el plan de desalojo de su área o unidad.

**PASO 3: DETERMINE LA CLASE DE FUEGO.**

Clase A: Madera, cartón, papel y tela

Clase B: Líquidos inflamables y gases

Clase C: Equipo eléctrico

Clase D: Metales

**PASO 4: REVISE LA ETIQUETA DEL EXTINTOR, ASEGÚRESE DE QUE ES EL TIPO QUE APLICA A LA CLASE DE INCENDIO.**

**PASO 5: ASEGÚRESE QUE EL EXTINTOR ESTÁ CARGADO. VEA EL MANOMETRO.**

**PASO 6: HALE LA ABRAZADERA Y SAQUE EL PASADOR DE SEGURIDAD.**

**PASO 7: DIRIBA LA MANGA Y BOQUILLA HACIA LA BASE DEL INCENDIO.** Inclínese levemente hacia el frente para aminorar el impacto del calor y los gases que están en la parte de arriba del incendio.

**PASO 8: PRESIONE LA PALANCA.**

**PASO 9: MUEVA LENTAMENTE LA MANGA Y BOQUILLA DE DERECHA A IZQUIERDA SOBRE LA BASE DEL INCENDIO.**

Nunca le dé la espalda al incendio. Al acercarse al incendio, hágalo en la dirección del viento (con el viento a sus espaldas).

**PASO 10: CONTINUE ACERCÁNDOSE LENTAMENTE SEGÚN SE APAGA EL INCENDIO.**

**PASO 11: ASEGÚRESE QUE EXTINGUIÓ EL INCENDIO. UTILICE TODO EL CONTENIDO DEL EXTINTOR.**

**PASO 12: NOTIFIQUE A LA PERSONA ENCARGADA DE RECARGAR EL EXTINTOR.**

### ¿QUE PRECAUCIONES DEBE TENER PARA EVITAR QUE SE DESARROLLE UN INCENDIO EN EL TRABAJO Y EN EL HOGAR?

1. Reduzca al mínimo el material combustible en el área de trabajo y en su hogar. Mantenga el material combustible alejado de fuentes de calor o fuentes de ignición.

2. Elimine y no acumule paños, trapos o material de limpieza impregnado de aceite, grasa o gasolina.
3. No invente conexiones eléctricas ni recargue los receptáculos existentes con extensiones. LAS EXTENSIONES ELÉCTRICAS SON UNA MEDIDA TEMPORERA. NO DEBE MANTENER EQUIPO PERMANENTEMENTE ENCHUFADO A UNA EXTENSIÓN.
4. Repare y no utilice equipo con cables pelados o defectuosos.
5. Almacene sólo cantidades absolutamente necesarias de líquidos inflamables y en envases diseñados para esto.
6. No coloque equipo para calentar en cuartos pequeños sin ventilación o donde se almacena material combustible.
7. Si utilizó un equipo y éste permanece caliente, asegúrese de que no lo deja donde haya material combustible.
8. Desconecte todo equipo eléctrico que no esté en uso
9. Preste atención al equipo eléctrico cuando está en uso. No deje sin atender el aceite o las grasas calentándose en la estufa.
10. Evite el sobrecalentamiento del equipo y las conexiones eléctricas.
11. Obedezca los rótulos de NO FUMAR.
12. Evite usar velas o lámparas de gas. Mantenga linternas eléctricas para casos de emergencia

🔧 Actualmente la empresa cuenta con estos extintores

#### ➤ AREA DE COMPRAS

Se utiliza el extintor PQS, que contiene un agente extintor que, o bien debe mantenerse siempre a presión, o bien se incorpora la presión en el momento de su utilización. El gas mediante el cual se consigue la presión suele ser dióxido de carbono, nitrógeno o aire comprimido. Los extintores de polvo seco o PQS necesitan de un gas que no contenga humedad como puede ser el CO<sub>2</sub>. A continuación comentaremos algunas propiedades de los polvos químicos secos. Los polvos químicos que se utilizan actualmente en los extintores PQS no son tóxicos aunque pueden causar problemas para

respirar y dificultar la visibilidad durante o inmediatamente después de su descarga. Nunca debemos utilizar el extintor de polvo químico seco sobre una persona que se esté quemando o que haya sufrido algún tipo de quemadura ya que, aunque los polvos químicos secos no son tóxicos, cuando entran en contacto con un medio acuoso se descomponen formando un ácido que, aunque es muy débil, puede provocar quemaduras químicas en una piel afectada por el fuego. Estas bases se mezclan con otros productos químicos que mejoran las características extintoras de estos. Los productos más utilizados para este fin son: estearatos metálicos, siliconas o el fosfato trialcalico.



#### ➤ AREA DE ALMACEN DE MATERIA PRIMA

Se utiliza el extintor PQS y un gabinete contra incendios, los cuales son equipos completos de protección y lucha contra incendios; se instalan de forma fija sobre la pared y están conectados a la red de abastecimiento de agua. Están diseñados para edificaciones de cualquier tipo. Incluye, dentro de un armario, todos los elementos necesarios para su uso como son: manguera, devanadera (carrete donde se enrolla la manguera), válvula y lanza boquilla, extintor, hacha. Es un sistema eficaz e inagotable para la protección contra incendios, que por su eficacia y facilidad de manejo, puede ser utilizado directamente por

los usuarios de un edificio en la fase inicial del fuego o incendio para mitigar su extensión. El gabinete utilizado en el área de almacén de MP es de tipo I

#### Gabinetes contra incendios Tipo I:

Gabinete metálico para equipos contra incendio fabricado en lámina calibre 20, procesado en pintura base anticorrosiva de color rojo. Provisto con marco en lámina, chapa universal. En su interior se alojan los siguientes equipos:

- Válvula angular tipo globo 2 1/2" x 2 1/2" NPT. Sin tapa.
- Soporte tipo canastilla para manguera gabinetera. Manguera contra incendio de 2 1/2" de 100 pies (30 mts).
- Boquilla de Charro Neblina en policarbonato de 2 1/2".
- Hacha pico de 4 1/2 lb.
- Llave Spanner de dos servicios.
- Extintor de polvo químico seco ABC Multipropósito de 20 libras.



#### > AREA DE PRODUCCION

##### • Apertura y limpieza

Se utilizan el extintor de polvo y de espuma, el cual necesita un agente impulsor y el más usado es el nitrógeno. Este se presuriza a unos 15 bar de presión y cuando apretamos la

palanca sale expulsado arrastrando al agente extintor hacia afuera. Por ello llevan un manómetro que nos indica si tiene buena presión o no. La aguja debe estar en la zona verde. Si está por encima seguramente es que el extintor está expuesto a mucha temperatura y si está por debajo puede que sea porque hace mucho frío, porque ha perdido el gas por avería o porque se ha usado. Los que llevan CO2 no necesitan manómetro porque siempre van a tener presión ya que el propio agente extintor la ejerce al ser un gas.



#### Cardado

Extintor para fuegos clase K

- Aplicable en fuegos clase k
- Acero inoxidable
- Tiempo de descarga 1 min
- Alcance 4 mts
- Aire comprimido 100psi



#### Manuvar

Se utiliza el extintor portátil, ya que están concebidos para que puedan ser llevados y utilizados a mano teniendo en condiciones de funcionamiento una masa igual o inferior a 20 kg. Son los más utilizados en viviendas, coches, restaurantes, etc. Más grandes sólo se usan en zonas con mucha carga de combustible como industrias, gasolineras, etc.

El color del cuerpo de los extintores deberá ser rojo, según normativa, pudiendo llevar otro color que identifique el agente extintor.

La vida útil de cualquier extintor es de 20 años desde la fecha de la primera carga.

Deberán colocarse a una altura tal que la parte superior del extintor esté como máximo a 1,20 metros del suelo (desde el 12/12/2017 según el nuevo reglamento [RD 513/2017 RIPC](#)). Se pueden colocar en el suelo pero siempre señalizándolos en la pared.

Los colocados en sitios públicos deben estar a no más de 15 metros desde cualquier punto de la estancia.

Deben estar señalizados con una señal homologada, con unas dimensiones determinadas y con material fotoluminiscente para poder verlo en la oscuridad.



#### Mechera

Se utiliza el extintor PQS, que contiene un agente extintor que, o bien debe mantenerse siempre a presión, o bien se incorpora la presión en el momento de su utilización. El gas mediante el cual se consigue la presión suele ser dióxido de carbono, nitrógeno o aire comprimido. Los extintores de polvo seco o PQS necesitan de un gas que no contenga humedad como puede ser el CO<sub>2</sub>. A continuación comentaremos algunas propiedades de los polvos químicos secos. Los polvos químicos que se utilizan actualmente en los extintores PQS no son tóxicos aunque pueden causar problemas para respirar y dificultar la visibilidad durante o inmediatamente después de su descarga. Nunca debemos utilizar el extintor de polvo químico seco sobre una persona que se esté quemando o que haya sufrido algún tipo de quemadura ya que, aunque los polvos químicos secos no son tóxicos, cuando entran en contacto con un medio acuoso se descomponen formando un ácido que, aunque es muy débil, puede provocar quemaduras químicas en una piel afectada por el fuego. Estas bases se mezclan con otros productos químicos que mejoran las características extintoras de estos. Los productos más utilizados para este fin son: estearatos metálicos, siliconas o el fosfato tricálcico.

#### Continúa

Se utiliza el extintor PQS, que contiene un agente extintor que, o bien debe mantenerse siempre a presión, o bien se incorpora la presión en el momento de su utilización. El gas mediante el cual se consigue la presión suele ser dióxido de carbono, nitrógeno o aire comprimido. Los extintores de polvo seco o PQS necesitan de un gas que no contenga humedad como puede ser el CO<sub>2</sub>. A continuación comentaremos algunas propiedades de



los polvos químicos secos. Los polvos químicos que se utilizan actualmente en los extintores PQS no son tóxicos aunque pueden causar problemas para respirar y dificultar la visibilidad durante o inmediatamente después de su descarga. Nunca debemos utilizar el extintor de polvo químico seco sobre una persona que se esté quemando o que haya sufrido algún tipo de quemadura ya que, aunque los polvos químicos secos no son tóxicos, cuando entran en contacto con un medio acuoso se descomponen formando un ácido que, aunque es muy débil, puede provocar quemaduras químicas en una piel afectada por el fuego. Estas bases se mezclan con otros productos químicos que mejoran las características extintoras de estos. Los productos más utilizados para este fin son: estearatos metálicos, siliconas o el fosfato tricálcico.



#### • **Encondido**

Se utiliza el extintor PQS, que contiene un agente extintor que, o bien debe mantenerse siempre a presión, o bien se incorpora la presión en el momento de su utilización. El gas mediante el cual se consigue la presión suele ser dióxido de carbono, nitrógeno o aire comprimido. Los extintores de polvo seco o PQS necesitan de un gas que no contenga humedad como puede ser el CO<sub>2</sub>. A continuación comentaremos algunas propiedades de los polvos químicos secos. Los polvos químicos que se utilizan actualmente en los extintores PQS no son tóxicos aunque pueden causar problemas para respirar y dificultar la visibilidad durante o inmediatamente después de su descarga. Nunca debemos utilizar el extintor de polvo químico seco sobre una persona que se esté quemando o

que haya sufrido algún tipo de quemadura ya que, aunque los polvos químicos secos no son tóxicos, cuando entran en contacto con un medio acuoso se descomponen formando un ácido que, aunque es muy débil, puede provocar quemaduras químicas en una piel afectada por el fuego. Estas bases se mezclan con otros productos químicos que mejoran las características extintoras de estos. Los productos más utilizados para este fin son: estearatos metálicos, siliconas o el fosfato tricálcico.



#### ➤ **AREA DE ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO**

Se utiliza el extintor PQS, que contiene un agente extintor que, o bien debe mantenerse siempre a presión, o bien se incorpora la presión en el momento de su utilización. El gas mediante el cual se consigue la presión suele ser dióxido de carbono, nitrógeno o aire comprimido. Los extintores de polvo seco o PQS necesitan de un gas que no contenga humedad como puede ser el CO<sub>2</sub>. A continuación comentaremos algunas propiedades de los polvos químicos secos. Los polvos químicos que se utilizan actualmente en los extintores PQS no son tóxicos aunque pueden causar problemas para respirar y dificultar la visibilidad durante o inmediatamente después de su descarga. Nunca debemos utilizar el extintor de polvo químico seco sobre una persona que se esté quemando o que haya sufrido algún tipo de quemadura ya que, aunque los

polvos químicos secos no son tóxicos, cuando entran en contacto con un medio acuoso se descomponen formando un ácido que, aunque es muy débil, puede provocar quemaduras químicas en una piel afectada por el fuego. Estas bases se mezclan con otros productos químicos que mejoran las características extintoras de estos. Los productos más utilizados para este fin son: estearatos metálicos, siliconas o el fosfato tricálcico.



#### ➤ AREA DE CONTROL DE CALIDAD O LABORATORIO

Se utiliza el extintor PQS, que contiene un agente extintor que, o bien debe mantenerse siempre a presión, o bien se incorpora la presión en el momento de su utilización. El gas mediante el cual se consigue la presión suele ser dióxido de carbono, nitrógeno o aire comprimido. Los extintores de polvo seco o PQS necesitan de un gas que no contenga humedad como puede ser el CO<sub>2</sub>. A continuación comentaremos algunas propiedades de los polvos químicos secos. Los polvos químicos que se utilizan actualmente en los extintores PQS no son tóxicos aunque pueden causar problemas para respirar y dificultar la visibilidad durante o inmediatamente después de su descarga. Nunca debemos utilizar el extintor de polvo químico seco sobre una persona que se esté quemando o que haya sufrido algún tipo de quemadura ya que, aunque los polvos químicos secos no son tóxicos, cuando entran en contacto con un medio acuoso se descomponen formando un ácido que, aunque es muy débil, puede provocar quemaduras químicas en una piel afectada por el fuego. Estas bases se mezclan con otros productos químicos que mejoran las características

extintoras de estos. Los productos más utilizados para este fin son: estearatos metálicos, siliconas o el fosfato tricálcico.



#### ➤ DESPACHO

Se utiliza el extintor PQS y un gabinete contra incendios, los cuales son equipos completos de protección y lucha contra incendios; se instalan de forma fija sobre la pared y están conectados a la red de abastecimiento de agua. Están diseñados para edificaciones de cualquier tipo. Incluye, dentro de un armario, todos los elementos necesarios para su uso como son: manguera, devanadera (carrete donde se enrolla la manguera), válvula y lanza boquilla, extintor, hacha. Es un sistema eficaz e inagotable para la protección contra incendios, que por su eficacia y facilidad de manejo, puede ser utilizado directamente por los usuarios de un edificio en la fase inicial del fuego o incendio para mitigar su extensión. El gabinete utilizado en el área de almacén de MP es de tipo I

Gabinetes contra incendios Tipo I:



Gabinete metálico para equipos contra incendio fabricado en lámina calibre 20, procesado en pintura base anticorrosiva de color rojo. Provisto con marco en lámina, chapa universal. En su interior se alojan los siguientes equipos:

- Válvula angular tipo globo 2 1/2" x 2 1/2" NPT. Sin tapa.
- Soporte tipo canastilla para manguera gabinetera. Manguera contra incendio de 2 1/2" de 100 pies (30 mts).
- Boquilla de Chorro Neblina en policarbonato de 2 1/2".
- Hacha pico de 4 1/2 lb.
- Llave Spanner de dos servicios.
- Extintor de polvo químico seco ABC Multipropósito de 20 libras.



### 🌟 Propuesta

Para la protección contra incendios la planta dispone de extintores portátiles, de acuerdo a la siguiente distribución:

#### **Área de compras, área de almacén de materia prima, área de producción, área de almacén de producto terminado, área de control de calidad o laboratorio y despacho**

Debido a que en estas áreas los tipos de fuegos son de CLASE A o es decir SÓLIDOS: suelen producirse por la combustión de sólidos que producen brasas, como por ejemplo el papel, cartón, madera, plásticos, etc. Su simbología característica es un triángulo con fondo color verde con la letra A. Se utiliza el extintor PQS que es efectivo para esa área. Sin embargo, se debe utilizar el extintor de tipo A, el cual es eficiente y eficaz, porque es adecuado para los incendios de papeles, ya que esa área es administrativa y realizan el trabajo con solicitudes en papeles, boletas, entre otros.

Asimismo, se debe contar con extintores de para el tipo de fuego c que son utilizados en equipos eléctricos de alta y baja tensión con riesgo de electrocución, como cajas defusibles, redes eléctricas y similares.

Se utiliza el extintor pqs debido a que este extintor es especial para tipo de fuego a, b y c y es más utilizado en áreas de comunes donde existan, papel, cartón, telas, combustibles, equipos eléctricos, etc.



### Extintor PQS 6 Kg

**CLASES DE FUEGO**

**A**

BASURA  
PAPEL  
MADERA

**B**

LÍQUIDOS  
GRASAS

**C**

EQUIPO  
ELECTRICO

**Aplicaciones**  
Este extintor es recomendado para ser utilizado en vehículos motorizados de carga para transportar mas de 1.750 kg. También, en bodegas, industria, comercio, edificios, colegios.

| Características Técnicas                          |                            |
|---|----------------------------|
| Naturaleza del Agente                             | Pulso Químico Seco         |
| Reserva química                                   | Pulso seco, amoníaco       |
| Contenido porcentual nominal del compuesto activo | 80%                        |
| Potencial de extinción                            | 10A-40B-C                  |
| Para fuego clase                                  | ABC                        |
| Contenido nominal                                 | 6 kg                       |
| Masa agente                                       | 5.5 kg                     |
| Masa agente                                       | 5.5 kg                     |
| Asesor eléctrico                                  | Hasta 100 000 volt         |
| T° rango de temperatura                           | -20°C + 60°C               |
| Presión de trabajo                                | 13.7 kg / cm²              |
| Presión de ensayo                                 | 41.1 kg / cm²              |
| Gase propulsor                                    | N <sub>2</sub> (Nitrógeno) |
| Altura del equipo                                 | 630 mm                     |
| Diámetro del orificio                             | 160 mm                     |
| Tiempo nominal de descarga                        | 20 s                       |

### Características

- No se mezcla con el agua
- No es tóxico
- Chorro directo
- Distancia de trabajo aprox. 3 MTS de distancia.
- Duración 30 segundos aprox.

## Anexo 33

### Anexo 33: Manual de cómo proceder ante un atrapamiento

#### PERU TINTEX SAC Manual De Atrapamientos



TU SEGURIDAD ES PRIMERO

#### PERU TINTEX SAC

##### PELIGRO 3

Máquinas con partes móviles sin protección.

Operación incorrecta de las máquinas.

Usar ropas sueltas, cabello largo suelto y adornos o alhajas (anillos, pulseras).

##### Medidas de prevención

- Comprobar existencia y eficiencia de los dispositivos o medios de protección.
- Utilizar la máquina o elemento auxiliar pertinente a cada operación a realizar.
- Mantener la distancia adecuada frente a las máquinas.
- Entrenar y capacitar a los trabajadores.
- Elaborar procedimientos de trabajo.

##### Cortes y Amputaciones

- ✓ Por contacto con elementos cortantes de las máquinas
- ✓ Peligros
- ✓ Máquinas sin protecciones de las partes móviles.
- ✓ Máquinas defectuosas.
- ✓ Falta de concentración del trabajador.
- ✓ No usar herramientas auxiliares.
- ✓ Medidas de prevención
- ✓ Proteger la parte cortante de las máquinas con algún tipo de resguardo o protección.
- ✓ Revisar periódicamente los dispositivos de bloqueo, enclavamiento y circuitos de mando.
- ✓ Emplear herramientas auxiliares.
- ✓ En la operación de corte de telas, mediante cortadoras eléctricas verticales y circulares, siempre debe ajustarse la prensatela según el espesor del material a cortar, de manera que la cuchilla sobresalga lo menos posible durante el corte.
- ✓ No ajustar los prensatelas de las máquinas, mientras el motor está funcionando.
- ✓ Conservar en buen estado las superficies de trabajo de las mesas de corte, de manera de permitir un fácil deslizamiento de las máquinas utilizadas.
- ✓ Dotar al personal que realiza los cortes de un guante de malla (metálico) de tres dedos, como equipo de protección personal al utilizar las máquinas de corte, vertical y estacionario.
- ✓ Elaborar procedimientos de trabajo.
- ✓ Por uso de herramientas manuales
- ✓ Peligros
- ✓ Herramientas en mal estado.
- ✓ Falta de concentración del trabajador.
- ✓ Falta de conocimiento del trabajador.
- ✓ No usar los elementos de protección personal.
- ✓ Medidas de prevención
- ✓ Dotar de herramientas manuales en buen estado.

TU SEGURIDAD ES PRIMERO

## PERU TINTEX SAC

- ✓ Disponer de un lugar adecuado para guardar las herramientas manuales con filo.
- ✓ Entrenar y capacitar al trabajador en su uso correcto.
- ✓ Dotar de los elementos de protección personal.
- ✓ Elaborar procedimiento de trabajo.
- ✓ Golpes con o contra objetos, materiales o estructuras
- ✓ Peligros
- ✓ Falta de concentración del trabajador.
- ✓ Mala iluminación.
- ✓ Falta de orden y limpieza.
- ✓ Sobrecarga de las estanterías.
- ✓ Medidas de prevención
- ✓ Sujetar o anclar firmemente las estanterías a elementos sólidos, tales como paredes o suelos; y colocar los objetos más pesados en la parte más baja de las mismas.
- ✓ Señalizar los lugares donde sobresalgan objetos, máquinas o estructuras inmóviles.
- ✓ Mantener la iluminación necesaria para los requerimientos del trabajo.
- ✓ Eliminar las cosas innecesarias
- ✓ Ordenar los lugares de trabajo.
- ✓ Mantener las vías de tránsito despejadas.

### 1 Atrapamiento:

- Detenga el sangrado aplicando presión directa
- Cubra la zona con una tela o vendaje húmedo
- Si hay sospecha de una lesión en la cabeza, el cuello o la columna, inmovilice esas zonas en lo posible y luego limite el movimiento únicamente a la zona que ha sido aplastada.
- Llame al número local de emergencias (116) o al hospital local en busca de recomendaciones adicionales.

#### Las medidas preventivas que adoptaremos serán:

- Comprar máquinas y herramientas seguras, que tengan el marcado CE.
- Cumplir las normas de seguridad indicadas por el fabricante.
- Proteger la parte peligrosa de las máquinas con resguardos móviles con enclavamiento, resguardar dos regulables o retráctiles o barreas inmateriales (tarimas sensibles, células fotoeléctricas)
- Colocar interruptores de emergencia accesibles que permitan parar la máquina en condiciones seguras.
- Uso de la maquinaria sólo por el personal designado por la empresa, con formación e información de sus peligros.
- Efectuar las operaciones de mantenimiento siempre con la máquina parada y adecuadamente en - clavada, por personal autorizado.
- Llevar la ropa de trabajo ajustada al cuerpo, evitando el uso de pulseras, cadenas, etc.
- Usar los equipos de protección individual, con marcado CE que sean necesarios en cada operación (guantes, gafas).

**TU SEGURIDAD ES PRIMERO**

## PERU TINTEX SAC

### 2 Cortes y heridas

- Lávate las manos
- Detén el sangrado
- Limpia la herida.
- Aplica un antibiótico o vaselina
- Tapa la herida.
- Cambia el apósito
- Vacúnate contra el tétanos
- Busca signos de infección

### 3- amputaciones

- Examine las vías respiratorias de la persona (ábralas, si es necesario);
- Verifique la respiración y circulación y, de ser necesario, inicie respiración
- Artificial, RCP o control de la hemorragia.
- En lo posible, trate de calmar y darle seguridad a la persona.
- Iper anexo 21
- Carta poder 20
- Firma de capacitaciones 22
- Rellenado de registro 23
- Explica el uso adecuado de EPPs 24 y 25 explicaciones de normativas
- Evidencias de ppt 26 y 27 adecuado epp28 inspección de orden y limpieza
- Caidas al mismo y distinto nivel.
- Eléctricos.
- Exposición a ruidos.
- Quemaduras.
- Exposición a sustancias peligrosas.
- Sobreesfuerzos.
- Incendios y explosiones.
- Riesgos disergonómicos, psicosociales y de organización del trabajo.

**TU SEGURIDAD ES PRIMERO**